

Genome Editing in Medicine: A Scoping Review of Ethical, Bioethical, and Medico-Legal Implications

논문 "Genome Editing in Medicine: A Scoping Review of Ethical, Bioethical, and Medico-Legal Implications"는 유전자 편집 기술, 특히 CRISPR-Cas9의 의학적 응용에 따른 윤리적, 생명윤리적, 법적 함의를 종합적으로 분석한 연구이다. 이 보고서는 유전자 편집 기술의 발전이 인간의 건강과 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 잠재력을 인정하면서도, 윤리적, 사회적, 법적 문제를 충분히 고려하지 않을 경우 심각한 부작용이 발생할 수 있음을 경고한다. 따라서 기술의 발전과 함께 윤리적 논의와 사회적 합의가 병행되어야 하며, 이를 위한 다학제적 접근과 국제적 협력이 필수적임을 강조한다.

1. 사회적 불평등의 심화

유전자 편집 기술이 특정 계층이나 국가에만 혜택을 줄 경우, 사회적 불평등이 심화될 수 있다. 경제적 접근성의 차이로 인해 기술의 혜택이 공정하게 분배되지 않을 우려가 있다.

2. 안전성 문제

CRISPR-Cas9 기술의 오프타겟 효과로 인한 예기치 않은 유전자 변형이나 돌연변이의 위험이 존재한다. 이러한 불확실성은 임상 적용에 앞서 충분한 연구와 검증이 필요함을 시사한다.

3. 생태학적 및 진화적 영향

유전자 편집이 생태계에 미치는 장기적인 영향과 진화적 변화에 대한 우려가 제기된다. 특히 인간 생식세포의 유전자 편집은 후손에게 유전되므로, 예상치 못한 유전적 변화가 미래 세대에 영향을 미칠 수 있다.

4. 인간 존엄성에 대한 도전

유전자 편집 기술이 인간의 본질과 정체성에 대한 근본적인 질문을 제기한다. "디자이너 베이비"와 같은 개념은 인간 존엄성과 윤리적 논란을 야기할 수 있다.

결론 및 제언

이 논문은 유전자 편집 기술의 발전이 인간의 건강과 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 잠재력을 인정하면서도, 윤리적, 사회적, 법적 문제를 충분히 고려하지 않을 경우 심각한 부작용이 발생할 수 있음을 경고한다. 따라서, 기술의 발전과 함께 윤리적 논의와 사회적 합의가 병행되어야 하며, 이를 위한 다학제적 접근과 국제적 협력이 필수적이다.

참고문헌:

Gibelli, F., Ricci, G., & Bailo, P. (2025). Genome editing in medicine: A scoping review of ethical, bioethical, and medico-legal implications. *Journal of Law, Medicine and Ethics*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/jme.2025.48>