

遺伝子改変技術のヒト胚研究における適応の目安

George Daley (Harvard Medical School)

2018年11月28日アメリカ科学アカデミー世界大会での見解

Are there compelling medical indications?



Disease prevention

- Huntington's
- Tay Sach's
- Cystic Fibrosis
- Sickle cell anemia

Consider alternatives...

IVF, genetic diagnosis

Somatic therapy

When no alternative...

Couples, both affected

Infertility

?

Modifying Disease Risk

- HIV resistance (CCR5)
- Heart disease (PCSK9)
- Alzheimer's (APP A673T/+)
- Cancer (BRCA1/2)
- Resistance to global pandemics...

"Enhancements"

- Muscularity (MSTN)
- Height, skin color
- Learning and memory
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4190190/> Genes for Learning and Memory Study

Permissible vs impermissible applications?

受精前検査が可能な先天性遺伝子疾患など遺伝子改変を施すことが許容されるもの主に体外受精時に適応となる

- ハンチントン病
- テイ=サックス病
- 繊維嚢胞症
- シックセル貧血
- 不妊症
- そのほか 代替療法が存在しないもの

疾患リスク低減目的で遺伝子改変を施すことが条件つきで許容されるもの
(例：対象遺伝子)

HIVウイルス感染防止 (CCR5: 中国 2018)
心筋症 (PCSK 9)
アルツハイマー病 (APP A673T/+)
がん (BRCA1/2)
人口レベルでの大規模感染症予防