CUỘC THI SÁNG TẠO TẾ BÀO GỐC 2026
LẦN THỨ 11 | CHỦ ĐỀ: TẾ BÀO GỐC & AI
MĐT: 321
ADN
ĐƠN VỊ TỔ CHỨC
ĐƠN VỊ TÀI TRỢ

Phát triển nền tảng tích hợp AI sinh tạo peptide mới (de novo) và hệ thống chip vi lưu đa cơ quan đánh giá khả năng trung hòa ổ chứa virus HIV

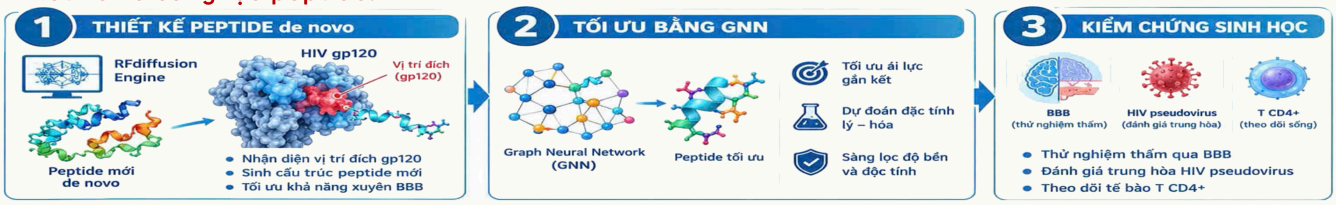
Bối cảnh

Hiện nay, liệu pháp kháng retrovirus (ARV) kiểm soát tốt virus HIV trong máu nhưng bệnh vẫn chưa thể chữa dứt điểm do sự tồn tại của các ổ chứa virus ẩn giấu trong hệ thần kinh trung ương và cơ quan miễn dịch. Cụ thể, hàng rào Máu - Não (BBB) chặn hơn 98% các liệu pháp sinh học tiếp cận não bộ và thử nghiệm trên động vật không phản ánh đúng sinh lý BBB ở người, gây tỷ lệ thất bại lâm sàng cao.
-> Xây dựng mô hình khép kín thiết kế và sàng lọc peptide bằng AI và kiểm chứng trên chip vi lưu đa cơ quan (BBB-on-a-chip kết hợp Lympho-Node-on-a-chip)

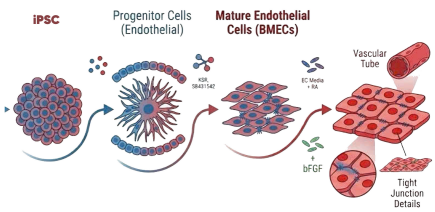
>98%
liệu pháp sinh học bị BBB chặn

Phương pháp

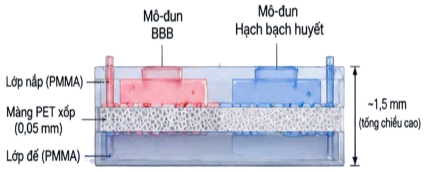
1. Thiết kế và sàng lọc peptide:



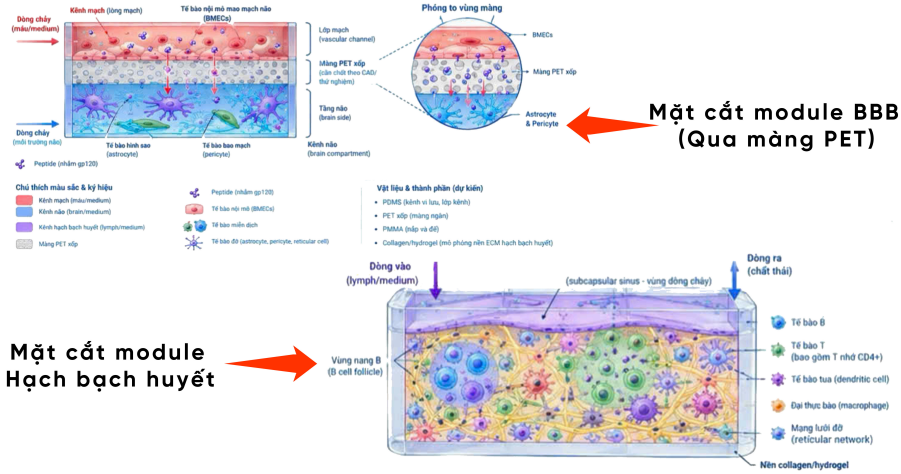
2. Nuôi tế bào



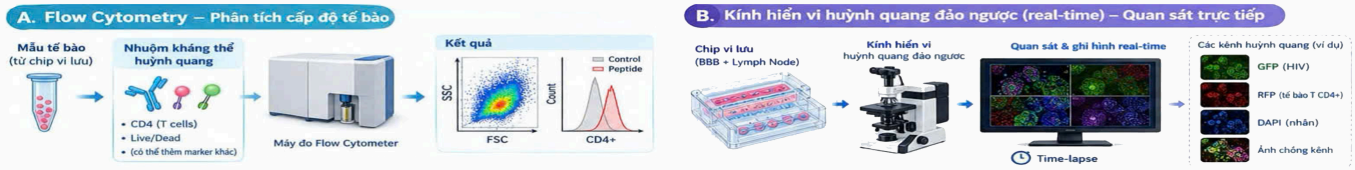
3. Thiết kế chip vi lưu đa cơ quan



3. Thiết kế chip vi lưu đa cơ quan



Cách thức thu nhận kết quả



Kết quả dự kiến

>15-20%
Khả năng xuyên màng BBB
Peptide thiết kế đạt tỷ lệ tẩm thấu qua màng BBB-on-a-Chip > 15 - 20% (vượt trội so với peptide tự nhiên)

>85%
Hiệu năng trung hòa HIV pseudovirus
Cường độ phát quang Luciferase ở đầu ra giảm > 85%, chỉ số IC_{50} của peptide đạt ngưỡng nanomol (nM)

>90%
Tỷ lệ sống tế bào
Flow Cytometry xác nhận > 90% tế bàoT CD4+ duy trì trạng thái sống khỏe mạnh

Phone: 028 3636 1206 (nhánh 3)
Website: 2026.stemcellinnovation.com.vn
Email: sci@sci.edu.vn