

TÓM TẮT KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP NĂM HỌC 2023-2024

Tên đề tài:

Áp dụng CNN trong quy trình dự đoán chức năng gen dược học CYP2D6

Họ và tên sinh viên: Đỗ Mạnh Hùng

Ngày sinh: 20/11/2002

Mã SV: 20002053

Khóa: QH.2020.T.CQ

Khoa: Toán – Cơ – Tin học.

Họ và tên cán bộ hướng dẫn:

PGS. TS Nguyễn Thị Hồng Minh, NCS. ThS Tạ Văn Nhân.

Tóm tắt nội dung khoá luận tốt nghiệp:

Việc kê đơn thuốc điều trị bệnh, bên cạnh các yếu tố về tuổi tác, giới tính, môi trường sống... Nếu có thêm những thông tin về khả năng hấp thụ, hay kháng thuốc của bệnh nhân chắc chắn sẽ mang lại hiệu quả tốt cho quá trình điều trị. Nghiên cứu về giải trình tự gen đã xác định được một số gen liên quan tới quá trình chuyển hóa và hấp thụ thuốc của con người, được gọi là gen dược học (Pharmacogenetics). Sự biến đổi gen hoặc đa hình gen dược học của mỗi người có ảnh hưởng đến hiệu quả và an toàn khi sử dụng thuốc, mà ta thường gọi là cơ địa của bệnh nhân. Nghiên cứu này sẽ tìm hiểu về mô hình học sâu mạng neuron tích chập (CNN) để phân tích gen dược học nhằm xác định kiểu hình từ đó tìm ra chức năng của gen. Thử nghiệm tính toán thực hiện với các gen là sắc tố tế bào CYP2D6, đây là gen có rất nhiều biến thể đồng thời chịu trách nhiệm chuyển hóa hơn 20% loại thuốc. Kết quả sẽ đóng góp cho quy trình để có thể từ máy giải trình tự đến bản báo cáo dược gen cho bệnh nhân. Đây là một việc rất có ý nghĩa với bệnh nhân khi có thể điều chỉnh liều dùng cho từng bệnh nhân và giảm tác dụng phụ của thuốc với chỉ 1 lần xét nghiệm và phân tích gen.

Từ khoá: Pharmacogenetics, PGx, CYP2D6, CNN.