



THÔNG TIN VỀ LUẬN VĂN THẠC SĨ

1. Họ và tên học viên: **Giản Quốc Anh**
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 02/04/1981
4. Nơi sinh: Nam Định
5. Quyết định công nhận học viên số: 663/QĐ-ĐTSDH ngày 24 tháng 10 năm 2007
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo:
7. Tên đề tài luận văn: **Co giật động kinh và nhận biết co giật động kinh điện não**
8. Chuyên ngành: Kỹ thuật Điện tử
9. Mã số: 60 52 70
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: TS. Nguyễn Linh Trung
11. Tóm tắt các kết quả của luận văn:

Luận văn trình bày cơ chế điện sinh lý xuất hiện gai, các đặc điểm của gai, phương pháp đo EEG, sử dụng hệ thống đo điện não đồ E-series của Compumedics tiến hành đo đặc trên bệnh nhân và xây dựng được một số bộ dữ liệu EEG phục vụ cho công việc nghiên cứu tiếp theo.

Phát hiện gai tự động trên EEG để chuẩn đoán động kinh giúp tiết kiệm thời gian của chuyên gia, giảm tính chủ quan trong đánh giá. Luận văn đã tổng quan các phương pháp phát hiện gai tự động đã được đề xuất. Dựa trên kết luận của A.A. Dingle và cộng sự tổng kết năm 1993 là hệ thống phát hiện gai có hiệu suất cao phải sử dụng nhiều giai đoạn kết hợp các phương pháp khác nhau dựa trên các thông tin về hình dạng, tần số, thời gian và bối cảnh tại đó gai xuất hiện. Chúng tôi tiến hành thực hiện hệ thống phát hiện gai tự động được phân chia thành giai đoạn: (i) tiền phân loại, (ii) phân tích các đặc trưng và (iii) hệ thống chuyên gia. Trong giai đoạn chuẩn hóa thông số, các thông tin về hoạt động nền cục bộ mà tại đó xuất hiện đỉnh được phân tích, các tham số của đỉnh được chuẩn hóa. Một số đỉnh biểu hiện các hoạt động hài bình thường được loại bỏ trong giai đoạn này. Giai đoạn tiếp theo phân tích các đặc trưng về hình thái như biên độ, độ dốc và các thông tin về tần số, các thuộc tính của hoạt động nền. Sau đó các đỉnh được phân chia thành loại có tiềm năng là gai hoặc không phải gai dựa trên kết quả so sánh giữa các thông số này với ngưỡng do các chuyên gia đặt ra. Các thuật toán được sử dụng để phân tích các đặc trưng dựa trên biến đổi wavelet và mạng neuron. Giai đoạn thứ ba sử dụng hệ thống chuyên gia để quyết định một đỉnh có khả năng là gai hay không

dựa trên sự tổng hợp các thông tin về không gian và thời gian trên nhiều kênh, vị trí, lứa tuổi, trạng thái, v.v.

Trên cơ sở dữ liệu thu thập được, chúng tôi đã thực hiện mô phỏng từng giai đoạn thuật toán phát hiện gai trên phần mềm Matlab.

12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn: Các kết quả nghiên cứu của đề tài là tiền đề xây dựng phần mềm phát hiện gai tự động phục vụ chuẩn đoán động kinh.

13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo:

14. Các công trình đã công bố có liên quan đến luận văn:



INFORMATION ON MASTER'S THESIS

1. Full name: Gian Quoc Anh
2. Sex: male
3. Date of birth: 02/04/1981
4. Place of birth: Nam Định
5. Admission decision number: 663/QĐ-ĐTSDH Dated 24/10/2007
6. Changes in academic process:
7. Official thesis title: **Epileptic Seizures and Electrographic seizure detection**
8. Major: Electronics Engineering
9. Code: 60 52 70
10. Supervisors: Dr. Nguyen Linh Trung
11. Summary of the findings of the thesis:
The thesis acquired EEG data from epileptic patients using the E-series system.
The thesis reviews methods of spike detection on EEG (electroencephalogram) and analyses their advantages and disadvantages. Based mainly on a systematic approach to automatic spike detection proposed by A.A. Dingle in 1993, we implement an integrated procedure for spike detection. This procedure consists of multistage based on artificial neural networks, wavelet transform in a multichannel EEG. The stages are pre-classification, feature extraction and expert system. The methods analyse spikes in morphology, frequency, position and context where they appear. The system has been simulated on Matlab using the EEG data.
12. Practical applicability, if any: The results of this thesis may be used to build a software detecting spikes automatically.
13. Further research directions, if any:
14. Thesis-related publications: