

Não Điện Đồ (EEG) (Electroencephalography)

EEG là loại thử nghiệm tại phòng thí nghiệm cho biết được nhiều nhất về những người bị động kinh. Kết quả này có thể giữ một vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán chứng động kinh, phân loại động kinh và hội chứng co giật, xác định khu vực não bộ gây động kinh và trong một số trường hợp nào đó có thể ảnh hưởng đến việc chọn lựa loại thuốc chống động kinh.

Việc chẩn đoán chứng động kinh thường dựa vào quá trình. Vì tính cách ngẫu nhiên và thường không tiên đoán được của những cơn động kinh, EEG thường được đo trong thời gian giữa những cơn động kinh và kết luận được dựa trên kết quả ghi EEG trong thời gian giữa những cơn động kinh. Nếu khu vực gây ra những cơn động kinh nằm sâu trong não bộ, chẳng hạn như trong thùy trán và thùy thái dương, điện đồ EEG có thể bình thường. Thật ra, ngay cả kết quả ghi EEG nhiều lần cũng có thể vẫn bình thường ở một số bệnh nhân bị động kinh. Trong khi đó điện đồ EEG động kinh lại cho thấy động kinh ở khoảng một đến hai phần trăm bệnh nhân chưa bao giờ bị động kinh. Thân nhân của những người bị động kinh có thể cũng có khuôn mẫu EEG vì di truyền nhưng không bị động kinh. Do đó, điều quan trọng là phải diễn giải kết quả EEG đúng và so với quá trình lâm sàng của bệnh nhân.

Các Khía Cảnh Kỹ Thuật của EEG

EEG ghi mức sai biệt về tiềm năng điện giữa hai điểm trên đầu. Cách này ghi lại những mức điện áp (voltage) lên xuống thất thường qua các điện cực dán trên da đầu theo một cách nhất định nào đó. Mức sai biệt này là các tiềm năng điện lên xuống thất thường trong màng neurons (tế bào não) trong những lớp ngoài của vỏ não. Sọ, da đầu, và chất dịch não cột sống làm giảm hoạt động EEG phát hiện trên da đầu.

Thông thường có 19 đầu điện cực EEG gắn trên da đầu cũng như các điện cực tham khảo gắn trên tai, má, và để ghi tâm điện đồ (ECG). Trong một số trường hợp nào đó, bác sĩ thần kinh có thể đề nghị gắn thêm điện cực để ghi lại hoạt động EEG nào có thể không phát hiện trong lần ghi EEG thông lệ.

Phương Thức Khởi Động Trong Khi Ghi EEG

Các phương thức khởi động được thực hiện để dễ gây ra những tình trạng EEG bất thường mà có thể không thấy khi ghi EEG thông lệ.

Tăng thông khí là một phương thức theo đó bệnh nhân được yêu cầu hít thở sâu trong ba đến bốn phút. Phương thức này đặc biệt có khuynh hướng ảnh hưởng đến những lúc động kinh nhìn chăm chăm một chỗ không hay biết gì đến xung quanh và có khuôn mẫu EEG quen thuộc được gọi là những đợt lên cao ba giây rồi tan. Những cơn động kinh nhìn chăm chăm này thường xảy ra ở trẻ em nhiều hơn người lớn.

Kích thích từng đột bằng ánh sáng từ đèn chớp để khởi động những đợt lên cao một lần hoặc nhiều lần thường xảy ra trong một số dạng động kinh di truyền hoặc co giật bắp thịt nào đó. Hiện tượng này được gọi là nhạy cảm với ánh sáng hay phản ứng với ánh sáng.

Ghi EEG Khi Thiếu Ngủ

Bệnh nhân thức khuya trong đêm trước khi ghi EEG và dậy rất sớm vào buổi sáng để bệnh nhân ngủ trong lúc ghi EEG và trong một số loại động kinh thì chỉ thấy những điểm EEG bất thường trong khi ngủ.

Theo Dõi EEG bằng Video và Ghi EEG Không Nằm Một Chỗ

Theo dõi EEG bằng video cho phép ghi dữ kiện EEG và video cùng lúc và đặc biệt giúp ích khi thẩm định bệnh nhân để giải phẫu kiểm soát động kinh và xác định xem những biến cố lâm sàng của bệnh nhân có phải là động kinh hay không.

Trong một số phòng thí nghiệm EEG như những bản ghi video của Bệnh Viện Nhi Đồng BC đã là một phần của những lần ghi EEG thông lệ trong 10 năm qua. Đây không phải là loại tiêu chuẩn được thực hiện tại tất cả các phòng thí nghiệm.

EEG cho bệnh nhân không cần phải nằm một chỗ cho phép theo dõi EEG liên tục trong các sinh hoạt bình thường và có thể giúp thẩm định số lần động kinh và xác định bản chất các hành vi lâm sàng. Bệnh nhân có thể đi đi lại lại và rời bệnh viện mà vẫn ghi EEG và thông thường pin chạy máy có thể ghi EEG liên tục từ 18 đến 24 giờ.

Theo Dõi EEG bằng Video khi Giải Phẫu

Trường hợp này là gắn các điện cực trực tiếp trên (khung hoặc miếng gồm nhiều điện cực gắn dưới màng cứng não) hoặc bên trong (điện cực sâu) bề mặt não và được thực hiện cho bệnh nhân đang được giải phẫu não về động kinh trong những trường hợp nào đó.