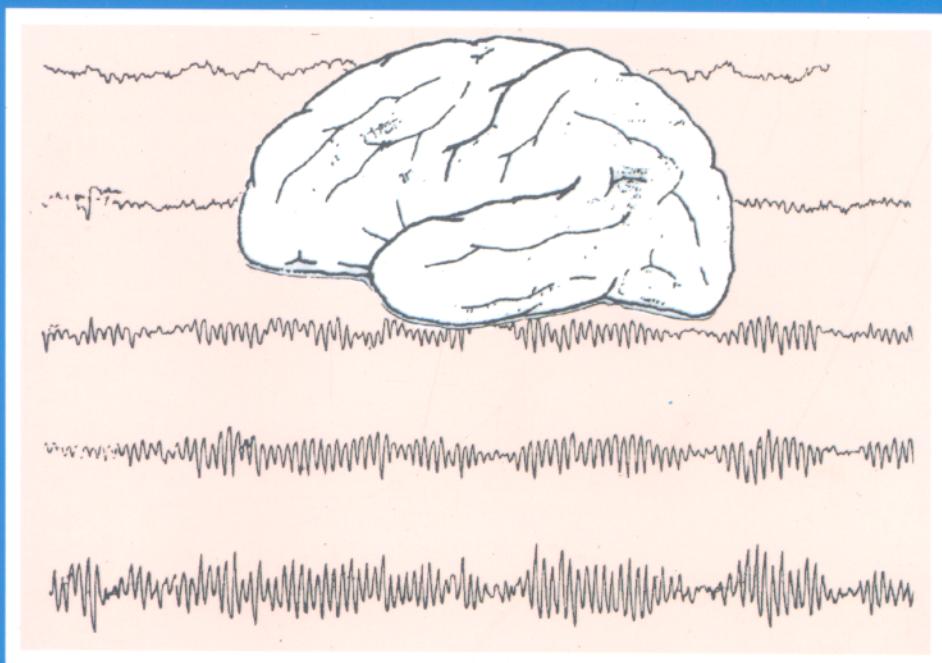


ĐỊNH VĂN BỀN

ĐIỆN NÃO ĐỒ

ỨNG DỤNG TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG



NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI
ĐINH VĂN BỀN

ĐIỆN NÃO ĐỒ
ỨNG DỤNG TRONG THỰC HÀNH LÂM SÀNG
(Tái bản có sửa chữa và bổ sung)

HÀ NỘI - 2005

LỜI GIỚI THIỆU

Với sự quan tâm của Bộ Y tế, trong thời gian gần đây, nhiều phương tiện chẩn đoán hiện đại đã được trang bị cho các tuyến điều trị nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh cho nhân dân. Một trong những khó khăn để khai thác tối đa những trang thiết bị này là những hạn chế trong kiến thức của người sử dụng. Để khắc phục những khó khăn này, nhiều Cán bộ giảng dạy Trường Đại học Y Hà Nội đã bỏ nhiều công sức để hoàn thành những cuốn sách mang tính chuyên đề. Chuyên ngành thần kinh với những thăm dò chức năng và hình ảnh đã cải thiện rất nhiều chất lượng chẩn đoán và điều trị cho bệnh nhân. Cuốn sách Điện Não đồ ứng dụng trong thực hành lâm sàng của giảng viên, BSCK cấp hai Đinh Văn Bên, Phó chủ nhiệm Bộ môn Thần kinh Trường Đại học Y Hà Nội, là một tài liệu chúng tôi cho rằng có giá trị để giúp đỡ cho các bạn có nhu cầu tìm hiểu thêm về chuyên ngành thần kinh. Cuốn sách này sẽ cung cấp cho bạn đọc những khái niệm cơ bản về sinh lý điện não, các sóng điện não và điện não ứng dụng trong các bệnh lý thần kinh và tâm thần.

Cũng như mọi tác giả, cho dù cố gắng đến đâu, cuốn sách cũng không thể tránh khỏi những khiếm khuyết. Dù vậy chúng tôi cũng trân trọng giới thiệu với bạn đọc một tài liệu dày công sưu tầm của một cán bộ đã gắn bó với chuyên ngành thần kinh xấp xỉ hai mươi năm và hy vọng cuốn sách này sẽ giúp ích cho các bạn đồng nghiệp.

**HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**



PGS. TÔN THẤT BÁCH

LỜI NÓI ĐẦU

Điện não đồ phổ biến ở các nước có nền y học phát triển ứng dụng trong nghiên cứu, lâm sàng cùng với các kỹ thuật chẩn đoán hiện đại, không ngừng được cải tiến. Ở Việt Nam những năm gần đây, ghi điện não ở bệnh viện đa khoa, chuyên khoa và các trung tâm y tế, tuy với phương pháp ghi khác nhau nhưng đánh giá bản ghi điện não cơ bản không khác biệt. Để góp phần ứng dụng vào thực hành lâm sàng, chúng tôi đề cập đến các vấn đề:

- Kỹ thuật chuẩn cho ghi điện não thường quy.
- Các biểu hiện điện não sinh lý.
 - + Đánh giá điện não ở các nhóm bệnh lý gồm:
 - + Tóm tắt biểu hiện lâm sàng.
 - + Biểu hiện điện não.
 - + Liên hệ lâm sàng: đối chiếu với lâm sàng trong quá trình chẩn đoán, điều trị, đối chiếu với các phương pháp chẩn đoán khác: điện quang, chụp mạch não, chụp cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ... và cả với phẫu thuật hoặc giải phẫu bệnh.

Tài liệu được tập hợp và đối chiếu trên bệnh nhân nhiều năm ở Bộ môn Thần kinh, Trường đại học Y Hà Nội; Khoa Thần kinh, Bệnh viện Bạch Mai và các bệnh viện khác ở Hà Nội.

Hy vọng tài liệu này giúp ích cho các đồng nghiệp chuyên khoa Thần kinh, Tâm thần và các chuyên khoa khác... góp phần nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh, dự phòng và theo dõi bệnh ở các cơ sở y tế.

Tuy nhiên không thể tránh khỏi thiếu sót, rất mong các đồng nghiệp góp ý kiến, chúng tôi bổ sung điều chỉnh.

Chân thành cảm ơn Trường ĐHY Hà Nội, Ông Hiệu trưởng Trường Đại học Y Hà Nội - PGS. Tôn Thất Bách, Nhà xuất bản Y học đã sớm cho ra mắt bạn đọc.

Lần tái bản này tác giả đã cố gắng sửa chữa và bổ sung một số phần. Mong được sự góp ý của bạn đọc.

Cảm ơn sự động viên của các đồng nghiệp.

Mùa Xuân Tân Ty năm 2001.

ĐINH VĂN BỀN

Bộ môn thần kinh

Trường Đại học Y Hà Nội

UÂM NỘI

những giao hưởng của năm tháng với ý nghĩa là những bài hát hoặc bài ca của quê hương đất nước như bài thánh ca Mân Côi, bài ca múa lênh láng ở nhà trời (đã và sẽ mãi mãi là một bài hát không thể quên) hay bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Nhưng giao hưởng của năm tháng này có lẽ là bài hát về

những bài hát của năm tháng là bài hát

những bài hát của năm tháng là bài hát

những bài hát của năm tháng là bài hát

năm tháng mà không giao hưởng nào sánh bằng với nó, đó là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Nhưng bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

Bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung là bài hát về quê hương đất nước của nhạc sĩ Nguyễn Văn Chung.

1008 mảnh giấy nhớ Ý mà em đã

ĐINH VĂN BÌN

nhà văn kiêm nhà thơ

1008 mảnh giấy nhớ Ý mà em đã

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Lời giới thiệu	3
Lời nói đầu	5
Kỹ thuật ghi điện não	10
Các nghiệm pháp hoạt hoá	16
Các loại nhiễu	21
Cơ sở sinh lý thần kinh của điện não	25
Các dạng sóng điện não	28
Điện não sinh lý	44
Điện não ranh giới sinh lý và bệnh lý giới hạn ở người trưởng thành	57
Điện não biến đổi bệnh lý	59
Điện não giấc ngủ	69
Điện não đồ và động kinh	76
Cơ chế điện sinh lý và sinh hoá động kinh	77
Biểu hiện lâm sàng và điện não của động kinh	78
Động kinh từng phần	78
Động kinh thuỷ trán	85
Cơn động kinh thuỷ đỉnh	91
Động kinh thuỷ chẩm	92
Động kinh thái dương	95
Động kinh toàn thể	109
Liên quan Điện não với động kinh	125
Điện não và các loại cơn không động kinh	143
Điện não và u trong sọ não	148
Điện não và nhiễm trùng thần kinh	169

Điện não đồ và các rối loạn mạch máu não	187
Điện não và chấn thương sọ não	200
Điện não và các rối loạn tâm thần	211
Điện não và nhiễm độc	219
Điện não và sa sút trí tuệ	229
Điện não và hôn mê	241
Kết luận	248
Tài liệu tham khảo	250

ĐIỆN NÃO ĐỒ

(ELECTROENCEPHALOGRAPHY - EEG)

Điện não đồ là ghi các hoạt động điện sinh học của tế bào não riêng biệt hay một tập hợp tế bào não truyền dẫn trực tiếp hoặc gián tiếp qua vỏ não và da đầu. Hình ảnh điện não ghi được bằng hệ thống máy phản ánh chức năng sinh lý, bệnh lý của một vùng bán cầu hoặc toàn bộ não liên quan với các triệu chứng lâm sàng, bổ sung cho chẩn đoán và theo dõi bệnh - gọi là điện não đồ lâm sàng.

ĐIỂM QUA LỊCH SỬ CỦA ĐIỆN NÃO

Carlo Matteucci (1811-1868) và Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) phát hiện và ghi được dòng điện não ứch đã mở ra cơ sở nghiên cứu điện sinh lý của hệ thần kinh.

Richard Caton (1842-1926) ghi được điện ở bán cầu não khỉ và thỏ (theo phát hiện của ông 24-8-1875). Sau này có rất nhiều báo cáo ở các tạp chí, báo cáo chi tiết kết quả thực nghiệm trên 40 con thỏ, mèo và khỉ trong một số tạp chí năm 1877. Từ đó có rất nhiều tác giả nghiên cứu thực nghiệm ở châu Âu về hoạt động điện não.

Hans Berger (1873-1941) ghi điện não người thành công vào ngày 6-7-1924 ở bệnh nhân nam 17 tuổi có ở bán cầu trái bằng điện cực trực tiếp qua lỗ khoan sọ. Từ 1924-1938 với 14 công trình, trong đó 5 công trình có giá trị của H. Berger được công bố bao gồm điện não đồ sinh lý và bệnh lý ở người.

Điện não đồ mở ra kỷ nguyên mới trong nghiên cứu lâm sàng, ở các nước Đức, Nga, Mỹ và Pháp...

Gibbs (1933) đề xuất *điện não đồ lâm sàng* là một ngành riêng, liên quan chặt chẽ với lâm sàng, mở đầu bằng những nghiên cứu bệnh nhân động kinh năm 1934 ở Mỹ.

Sau này hình thành điện não đồ chuyên sâu về động kinh: W.G.Lennox; F.Gibbs; H.Gastaut..., về u não của W.G.Walton...

Cùng với sự phát triển về kỹ thuật hiện đại, kỹ thuật ghi điện não luôn được cải tiến, từ máy có 4 đường ghi tăng lên 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20... 32 đường ghi với các chương trình khác nhau. Ghi bằng bút nhiệt, bút mực... đến ghi qua vi tính, video hoặc ghi điện não có vi tính và camera.

Mặc dù các phương pháp thăm dò chẩn đoán phát triển hiện đại như siêu âm, chụp mạch, cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ, chụp phát tia positron... nhưng điện não không thể thiếu được trong chẩn đoán chức năng của não và ngày càng được phổ biến rộng rãi trên toàn thế giới.

Ở Việt Nam, điện não đã được ứng dụng trong lâm sàng ở các trung tâm y tế, ở các bệnh viện, viện của tỉnh thành trong cả nước, góp phần quan trọng cho chẩn đoán và theo dõi điều trị bệnh nhân.

KỸ THUẬT GHI ĐIỆN NÃO

1. Chuẩn bị bệnh nhân

- Gội đầu trước để da đầu sạch và khô tóc.
- Ngừng hoặc không dùng các loại thuốc, đặc biệt các loại thuốc an thần ít nhất 3 ngày trước khi ghi.

Đối với bệnh nhân đang điều trị có cơn động kinh hàng ngày hoặc ở tình trạng cấp cứu không nhất thiết phải ngừng thuốc, nhưng cần biết loại thuốc, liều và thời gian điều trị.

Đối với trẻ em lớn và người trưởng thành ghi khi thức (trừ khi cần hoạt hoá khi ngủ).

Đối với trẻ nhỏ ghi trong khi ngủ tự nhiên: đánh thức dậy sớm, đến thời điểm ngủ cho ghi điện não, hoặc tạo giấc ngủ bằng thuốc loại barbiturat hay xi rô an thần.

Giải thích cho bệnh nhân và người nhà hiểu không có hại, không truyền điện não vào người mà ghi điện từ não phát ra, máy ghi lại các tín hiệu đó, để bệnh nhân bình tĩnh, không hồi hộp lo sợ, không suy nghĩ, các cơ ở trạng thái nghỉ và thực hiện theo yêu cầu của thầy thuốc, không cử động hoặc trả lời bằng lời nói.

Bệnh nhân được ngồi ở phòng chờ yên tĩnh, thoáng.

2. Phòng ghi điện não

- Yên tĩnh tránh ồn ào, xa nơi phát sóng vô tuyến hay máy nổ.
- Các dụng cụ và thiết bị trong phòng đều cách điện.
- Tránh quá sáng.
- Có dây tiếp đất tốt và an toàn.
- Có điều hoà mát và ấm.
- Có ổn áp để giữ dòng điện ổn định và an toàn, không được dùng nguồn điện có tần số 50 Hz.
- Tư thế bệnh nhân: nằm để ghi điện não là thuận tiện tốt nhất cho cả trẻ em, người lớn, tỉnh, hôn mê liệt. Nếu ngồi: bệnh nhân dễ mồi và chỉ ghi được ở người tỉnh không liệt.

3. Các loại điện cực

3.1. Điện cực ngoài da đầu

- Điện cực có chân
- Điện cực dán.

3.2. Điện cực đặc biệt

- Điện cực kim dùng trong ghi điện não định vị ở sâu trong cấu trúc não hoặc từng vùng ở vỏ não.
- Điện cực mũi họng
- Điện cực xương bướm
- Điện cực xương sàng
- Điện cực trong hốc mắt...

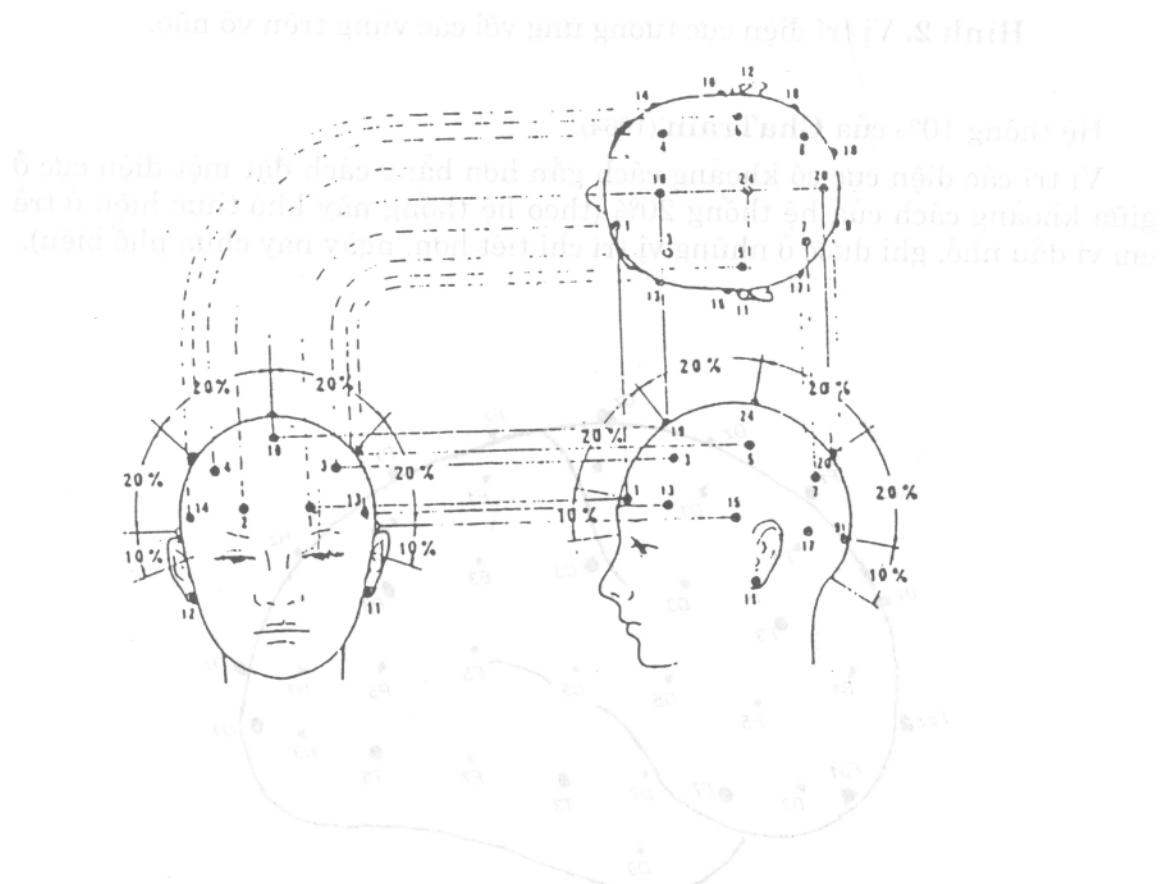
Các loại điện cực đặc biệt ngày nay ít ứng dụng hoặc dùng trong nghiên cứu.

4. Các bước tiến hành

4.1. Tẩy sạch da đầu bằng cồn 70° (ở vị trí điện cực)

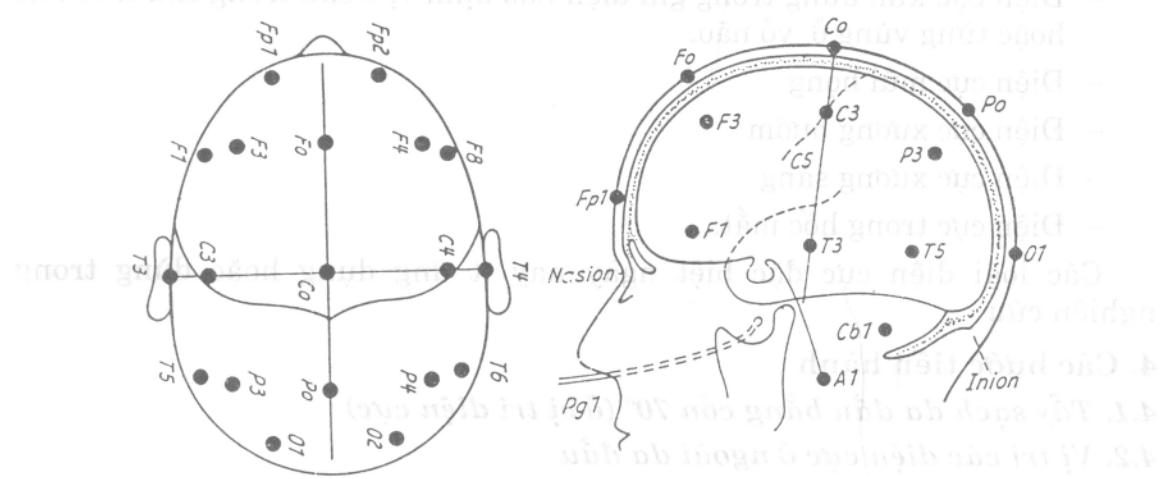
4.2. Vị trí các điện cực ở ngoài da đầu

- Hệ thống 10-20% của Jasper, từ 1981 được Quốc tế công nhận và thông dụng nhất.



Hình 1. Vị trí điện cực đặt ngoài da đầu (Theo hệ thống 10-20%).

(670f) nguồn: zd oodT) oán óy gánv vào ión ynh ynh són nglb kí 17 :8 dñH



Hình 2. Vị trí điện cực tương ứng với các vùng trên vỏ não.

Hệ thống 10% của ChaTrain (1964).

Vị trí các điện cực có khoảng cách gần hơn bằng cách đặt một điện cực ở giữa khoảng cách của hệ thống 20% (theo hệ thống này khó thực hiện ở trẻ em vì đầu nhỏ, ghi được ở những vị trí chi tiết hơn, ngày nay chưa phổ biến).



Hình 3: Vị trí điện cực tương ứng với các vùng vỏ não (Theo hệ thống 10%).

4.3. Cố định điện cực

Sau khi gạt tóc, tẩy sạch da đầu ở vị trí điện cực, và điện cực tiếp xúc tốt với da đầu.

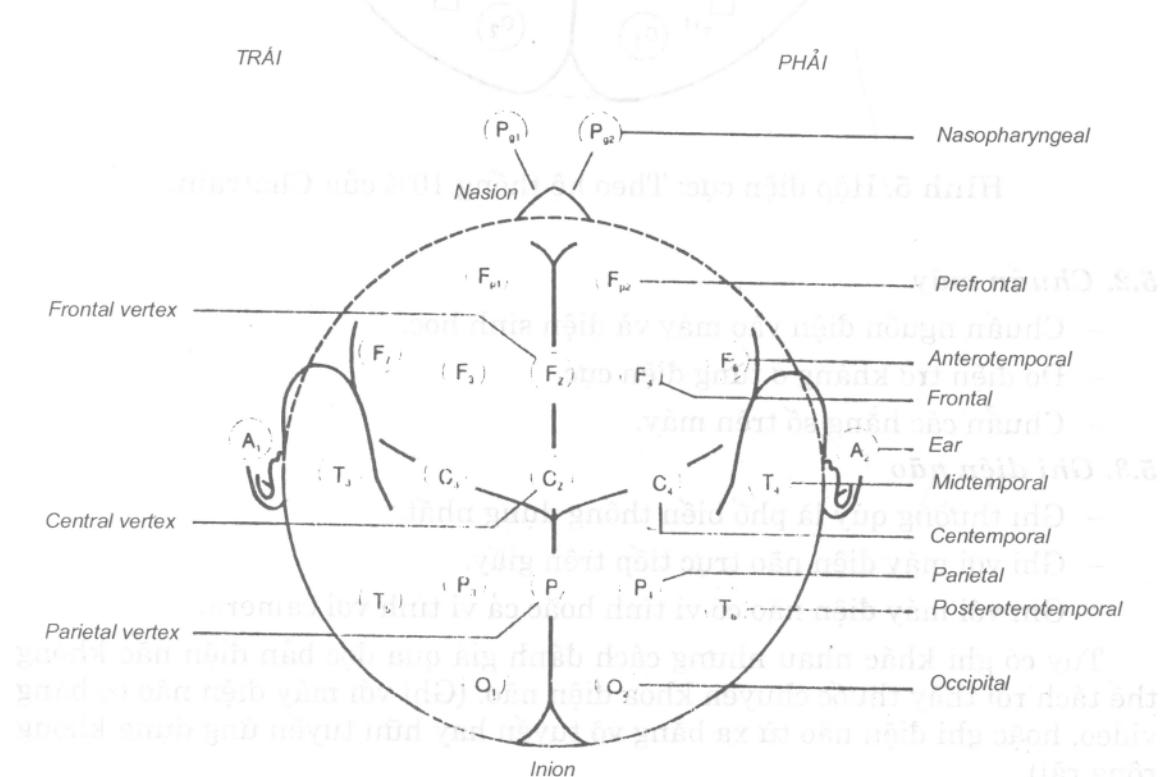
- Điện cực có chân: cố định bằng lưỡi cao su và tiếp xúc với da đầu bằng dung dịch dẫn điện hoặc nước muối sinh lý 9% hoặc kem dẫn điện.
- Điện cực dán: được dính với da đầu bằng chất dính dẫn điện.

Nói chung chất tiếp xúc điện cực với da đầu phải chuẩn bảo đảm điện trở kháng cho phép dòng điện đi qua không bị sai lệch với điện của tế bào não phát ra.

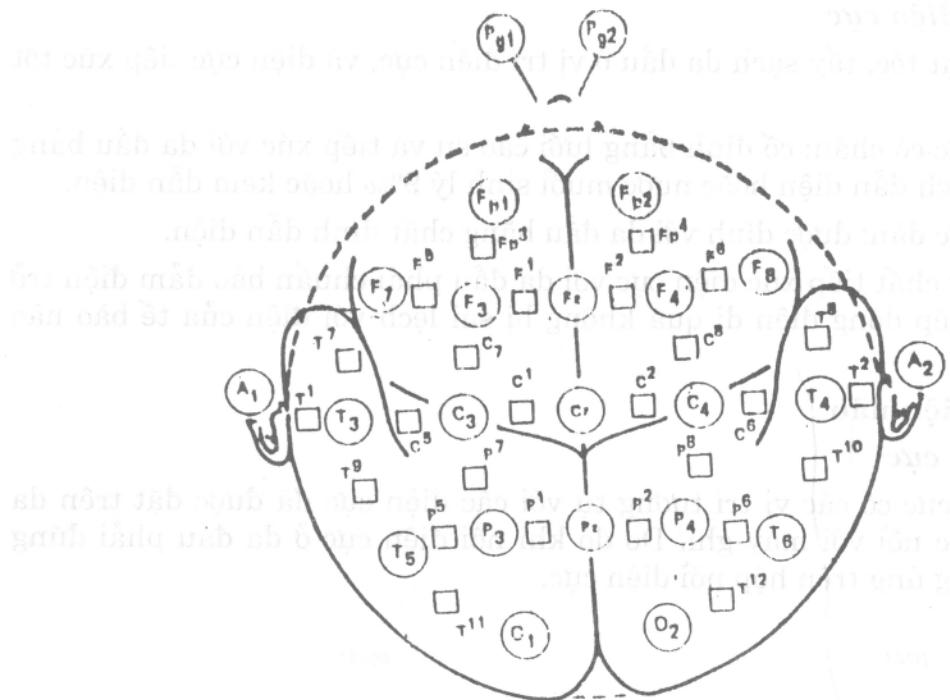
5. Máy ghi điện não

5.1. Hộp điện cực

Hộp điện cực có các vị trí tương tự với các điện cực đã được đặt trên da đầu. Hộp được nối với máy ghi. Do đó khi nối điện cực ở da đầu phải đúng với vị trí tương ứng trên hộp nối điện cực.



Hình 4. Hộp điện cực: Theo hệ thống 10-20% của Jasper.



Hình 5. Hộp điện cực: Theo hệ thống 10% của Chatrain.

5.2. Chuẩn máy

- Chuẩn nguồn điện vào máy và điện sinh học.
- Đo điện trở kháng ở từng điện cực.
- Chuẩn các hằng số trên máy.

5.3. Ghi điện não

- Ghi thường quy là phổ biến thông dụng nhất.
- Ghi với máy điện não trực tiếp trên giấy.
- Ghi với máy điện não có vi tính hoặc cả vi tính với camera.

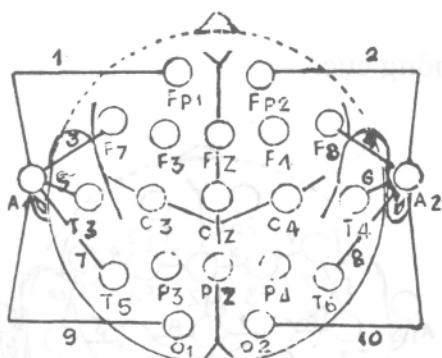
Tuy có ghi khác nhau nhưng cách đánh giá qua đọc bản điện não không thể tách rời thầy thuốc chuyên khoa điện não. (Ghi với máy điện não có băng video, hoặc ghi điện não từ xa bằng vô tuyến hay hữu tuyến ứng dụng không rộng rãi).

6. Đánh giá bản ghi điện não

Bản ghi điện não có ý nghĩa và giá trị cho chẩn đoán, theo dõi điều trị của lâm sàng, khi bản ghi được thực hiện đúng các quy định về kỹ thuật:

- Vị trí các điện cực ở da đầu đúng hệ thống 10-20% hoặc 10%.
- Hạn chế hoặc không có nhiều trên bản ghi.

- Thời gian ghi điện não từ 15-30 phút cho một lần ghi ở bệnh nhân. Cá biệt có thể lâu hơn.
- Có các phương pháp hoạt hoá khác nhau.
- Có các chương trình khác nhau: ít nhất 4 chương trình gồm:
 - + **Ghi đơn cực (unipolar)**: các điện cực nối với điện cực chung ở 2 tai (A_1 và A_2) hoặc từng tai một bên. Dòng điện ghi được ở tại vị trí điện cực nhưng khó xác định vị trí tổn thương, (không phải lúc nào điện cực cũng trùng với vị trí tổn thương ở trong não), mặt khác dễ bị nhiễu do điện cực tai.



Nối với điện cực tai hai bên



Nối với điện cực tai một bên

Hình 6. Sơ đồ nối đơn cực.

- + **Ghi lưỡng cực (Bipolar)**: các điện cực nối nhau theo các chương trình khác nhau: dọc hai bán cầu, ngang hay vòng tròn hai bán cầu...

Dòng điện ghi được là hoạt động điện ở hai điện cực gần nhau. Do đó điện thế thấp hơn so với ghi đơn cực, nhưng có giá trị định khu tổn thương chính xác hơn vì liên quan hoạt động điện ở các điện cực lân cận và không bị nhiễu do điện cực tai.

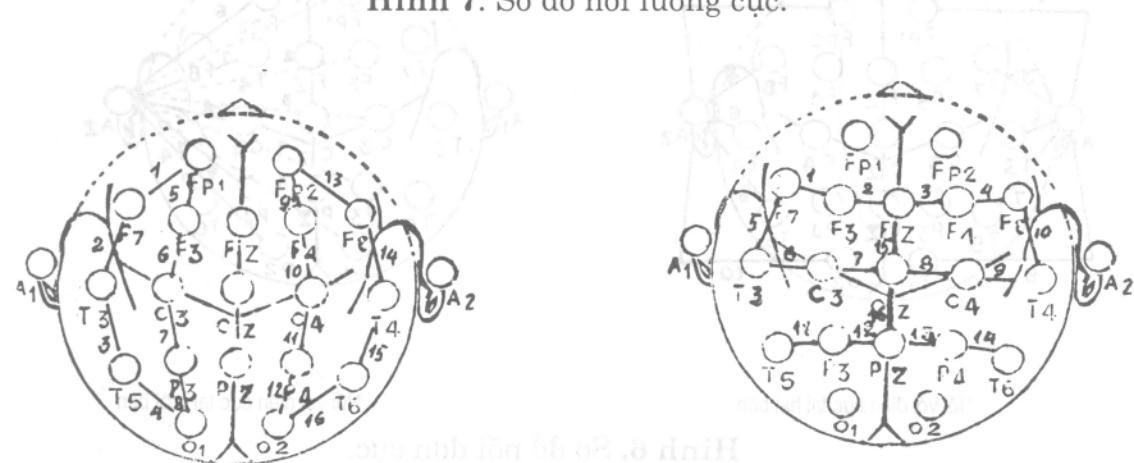
- Máy có nhiều đường ghi (kênh) có giá trị xác định vị trí bệnh lý tốt hơn ở máy 8-10 đường ghi. (Những máy thông thường 8-16 kênh vừa đủ, máy ít kênh cần nhiều chương trình ghi khác nhau hơn máy nhiều kênh).

Máy có nhiều đường ghi (kênh) có giá trị xác định vị trí bệnh lý tốt hơn ở máy 8-10 đường ghi. (Những máy thông thường 8-16 kênh vừa đủ, máy ít kênh cần nhiều chương trình ghi khác nhau hơn máy nhiều kênh).

b) Mô hình đầu óc của loài khỉ tinh nhuần (Bdq 08-01) với mảnh nội bộ não của nó



Hình 7. Sơ đồ nối lưỡng cực.



Hình 8. Sơ đồ lưỡng cực ở máy 16 đường ghi.

CÁC NGHIỆM PHÁP HOẠT HÓA

Mục đích của các nghiệm pháp trong quá trình ghi điện não để làm xuất hiện các sóng bệnh lý hoặc làm rõ hơn, diễn hình hơn khi nghi ngờ mà ghi ở điều kiện không có hoạt hoá hay các kết quả chưa đáp ứng được yêu cầu chẩn đoán ở lâm sàng.

Các nghiệm pháp hoạt hoá gồm:

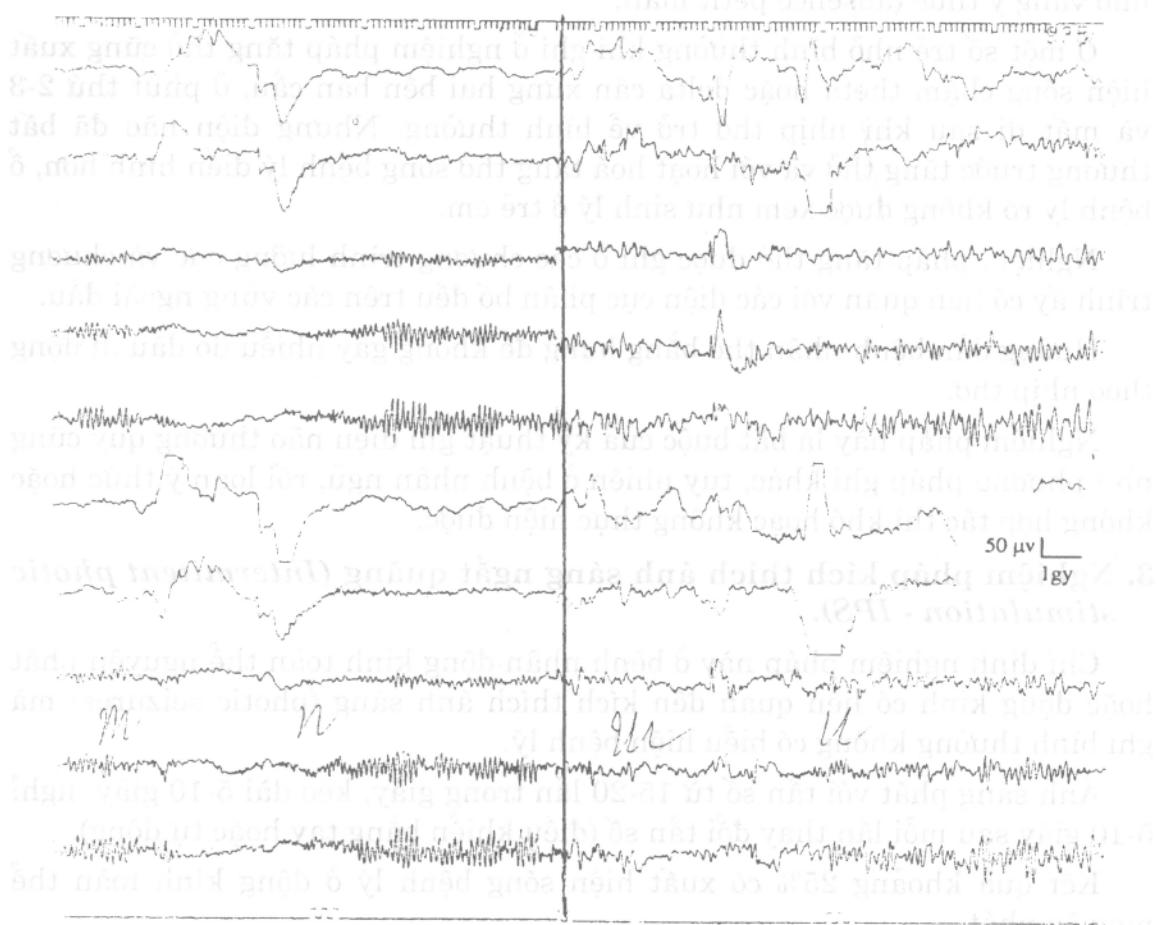
1. Nghiệm pháp mở và nháy mắt: phản ứng ngừng alpha (dập tắt).

Berger thực hiện từ 1929, (Berger effect) kỹ thuật: bệnh nhân được ghi điện não ở điều kiện yên tĩnh, nháy mắt sóng alpha xuất hiện diễn hình ở vùng chẩm hoặc đỉnh.

Bệnh nhân mở mắt kéo dài 3-5 giây, ngay lúc đó sóng alpha mất đi (chỉ còn sóng beta biên độ thấp) và xuất hiện trở lại tức thì khi mắt nhắm trở lại với sóng alpha có biên độ cao hơn một chút so với trước mở mắt là phản ứng ngừng alpha (+) ở người khoẻ mạnh bình thường.

Ngược lại, phản ứng (-) là bất thường khi sóng alpha không thay đổi hoặc thay đổi khác nhau về biên độ hay tần số ở một bên hay khác nhau ở hai bên bán cầu. Cũng có thể gặp sóng bệnh lý ở một vùng hoặc một bên có ý nghĩa ở bệnh lý rõ hơn.

Mỗi chương trình chỉ cần thực hiện nghiệm pháp này một lần, không để mở mắt quá lâu, sóng alpha xuất hiện trở lại không có ý nghĩa hoặc nhắc lại nghiệm pháp nhiều lần cũng không có giá trị. Cần chú ý bệnh nhân mở mắt thực sự, hạn chế chớp, rung mi mắt hay nhăn cầu thay đổi. Tất nhiên nghiệm pháp này không thực hiện được khi ghi ở bệnh nhân ngủ, rối loạn ý thức hoặc không hợp tác.



Hình 9. Nghiệm pháp mở và nhắm mắt.

Phản ứng ngừng alpha (+).

Alpha mất đi khi mở mắt. Alpha xuất hiện ngay sau nhắm mắt

Phản ứng ngừng alpha (-).

Với phức hợp nhọn sóng kịch phát

2. Nghiệm pháp tăng thở (*Hyperventilation - HV*) hoặc thở nhanh sâu (*Hyperpnea*).

Cơ sở của nghiệm pháp là tăng thở dòng máu qua não chậm hơn, đặc biệt tăng đào thải CO₂, độ pH trong máu kiềm hoá kích thích tế bào vỏ não ố động kinh và các rối loạn khác xuất hiện rõ hơn.

Tiến hành: **Gibbs** thực hiện từ 1934, trong khi ghi điện não bệnh nhân thở sâu và nhanh hơn bình thường với mức vừa phải, khoảng 20 lần trong 1 phút, kéo dài 2-4 phút và tiếp tục ghi 1-2 phút sau khi bệnh nhân đã thở ở trạng thái bình thường.

Các dạng sóng bệnh lý xuất hiện thường ở phút thứ 2-3. Kết quả tăng 30-80% tuỳ thuộc loại bệnh so với kết quả ghi không có hoạt hoá tăng thở. Một số bệnh nhân có thể xuất hiện cơn lâm sàng trong lúc tăng thở, đặc biệt cơn nhỏ vắng ý thức (absence petit mal).

Ở một số trẻ bình thường khi ghi ở nghiệm pháp tăng thở cũng xuất hiện sóng chậm theta hoặc delta cân xứng hai bên bán cầu, ở phút thứ 2-3 và mất đi sau khi nhịp thở trở về bình thường. Nhưng điện não đã bất thường trước tăng thở và với hoạt hoá tăng thở sóng bệnh lý điển hình hơn, ở bệnh lý rõ không được xem như sinh lý ở trẻ em.

Nghiệm pháp tăng thở được ghi ở các chương trình lưỡng cực và chương trình ấy có liên quan với các điện cực phân bố đều trên các vùng ngoài đầu.

Hướng dẫn bệnh nhân thở bằng bụng để không gây nhiễu do đầu di động theo nhịp thở.

Nghiệm pháp này là bắt buộc của kỹ thuật ghi điện não thường quy cũng như phương pháp ghi khác, tuy nhiên ở bệnh nhân ngủ, rối loạn ý thức hoặc không hợp tác thì khó hoặc không thực hiện được.

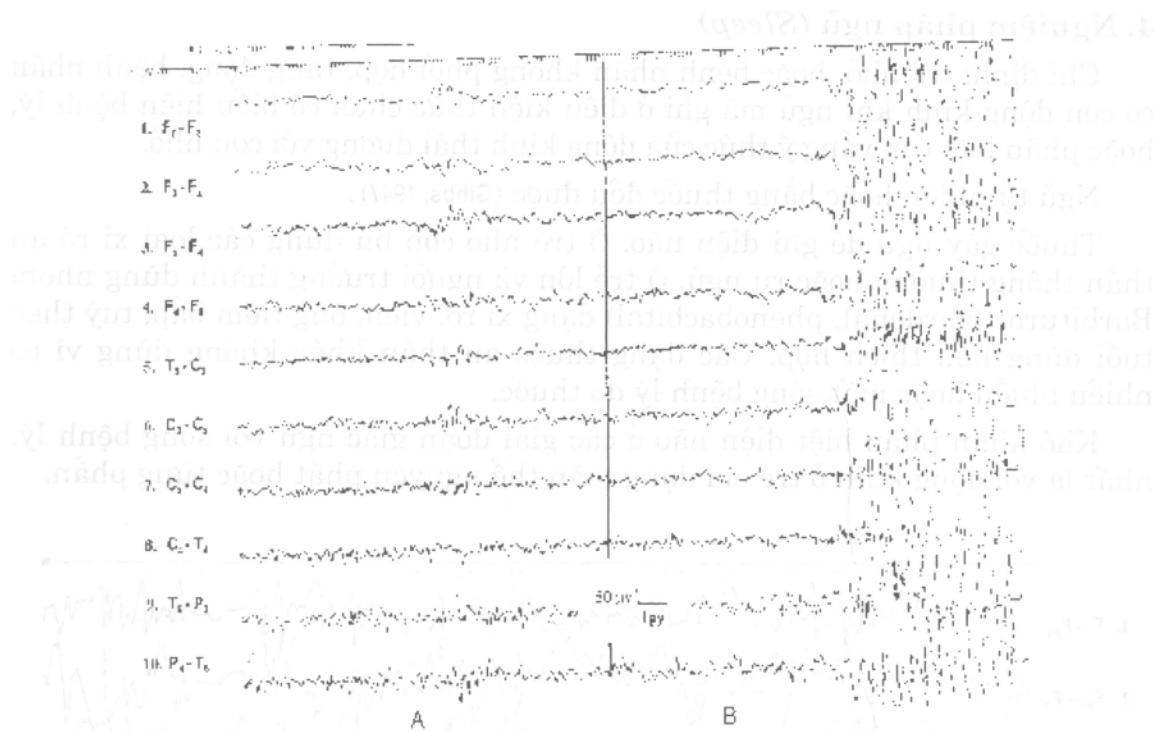
3. Nghiệm pháp kích thích ánh sáng ngắn quang (*Intermitent photic stimulation - IPS*).

Chỉ định nghiệm pháp này ở bệnh nhân động kinh toàn thể nguyên phát hoặc động kinh có liên quan đến kích thích ánh sáng (photic seizures) mà ghi bình thường không có biểu hiện bệnh lý.

Ánh sáng phát với tần số từ 15-20 lần trong giây, kéo dài 5-10 giây, nghỉ 5-10 giây sau mỗi lần thay đổi tần số (điều khiển bằng tay hoặc tự động).

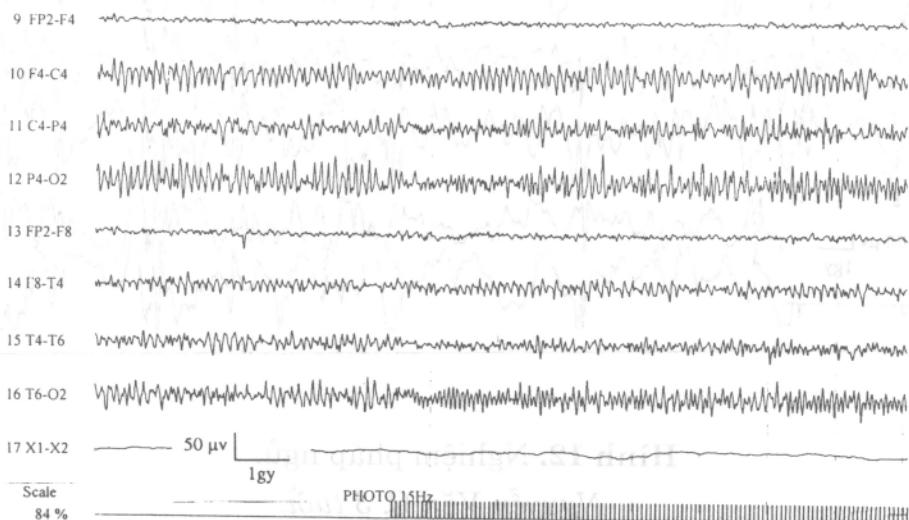
Kết quả khoảng 25% có xuất hiện sóng bệnh lý ở động kinh toàn thể nguyên phát.

Phải phân biệt những nhọn bệnh lý với nhọn kích thích đồng bộ với tần số của kích thích ánh sáng.



Hình 10. Nghiệm pháp tăng thở.

- A. Thở bình thường: sóng theta kích phát không điển hình lan toả hai bán cầu.
 B. Khi tăng thở ở phút thứ hai xuất hiện phức hợp nhọn sóng 3c/gy
 biên độ cao, kích phát đồng thời, cân xứng 2 bán cầu.



Hình 11. Nghiệm pháp kích thích ánh sáng ngắn quang.
 Sóng điện não đồng bộ với tần số kích thích ánh sáng 15 c/gy.

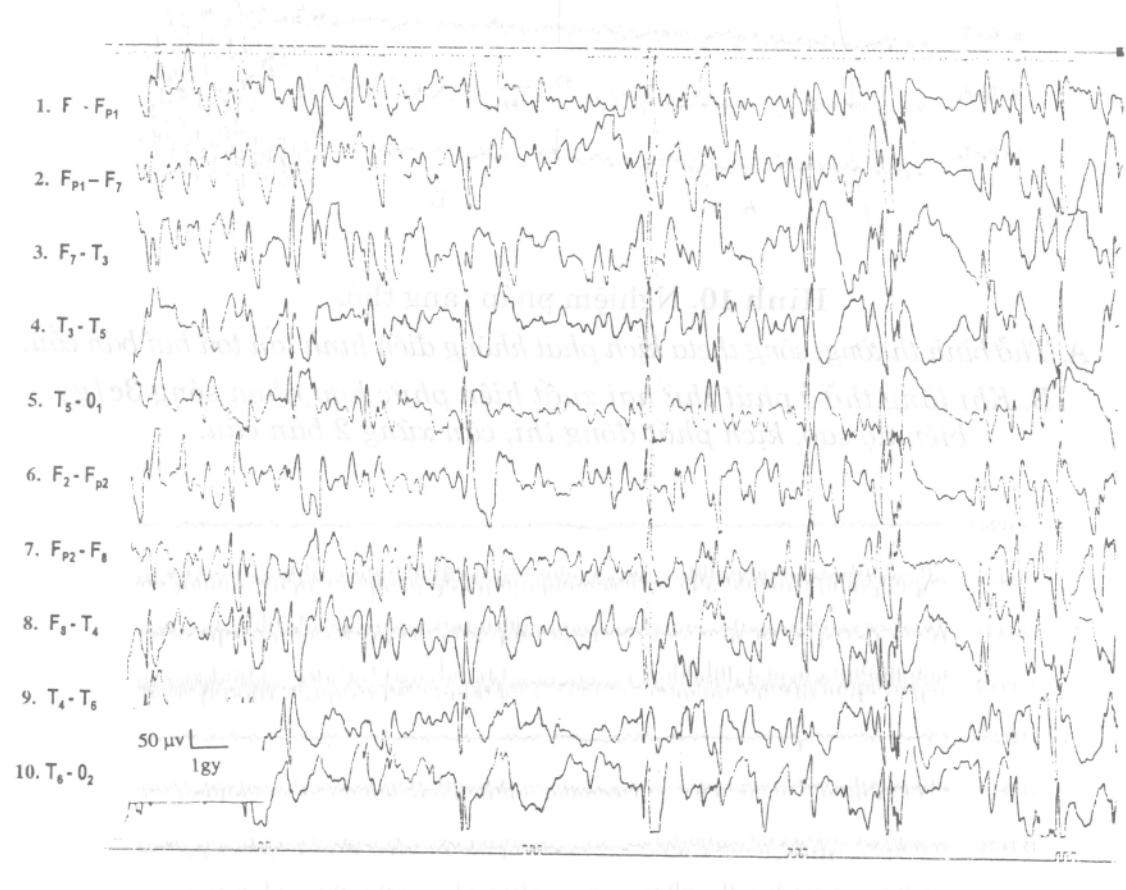
4. Nghiệm pháp ngủ (*Sleep*)

Chỉ định: trẻ nhỏ, hoặc bệnh nhân không phối hợp, tăng động, bệnh nhân có cơn động kinh khi ngủ mà ghi ở điều kiện thức chưa có biểu hiện bệnh lý, hoặc phân biệt cơn vắng ý thức của động kinh thái dương với cơn nhỏ.

Ngủ tự nhiên hoặc bằng thuốc đều được (Gibbs, 1947).

Thuốc gây ngủ để ghi điện não: Ở trẻ nhỏ còn bú dùng các loại xi rô an thần thông thường hoặc ru ngủ. Ở trẻ lớn và người trưởng thành dùng nhóm Barbiturat (gardenal, phenobarbital) dạng xi rô, viên, ống tiêm bắp, tùy theo tuổi dùng liều thích hợp. Các dạng thuốc an thần khác không dùng vì có nhiều nhiễu hoặc mất sóng bệnh lý do thuốc.

Khó khăn phân biệt điện não ở các giai đoạn giấc ngủ với sóng bệnh lý, nhất là với động kinh ở trẻ em dạng toàn thể nguyên phát hoặc từng phần.



Hình 12. Nghiệm pháp ngủ.

Nguyễn Văn C. 3 tuổi.

LS: Chậm phát triển vận động và trí tuệ và động kinh.

Điện não giấc ngủ, phức hợp nhọn sóng kích phát, phóng điện nhiều lần.

5. Các nghiệm pháp khác

5.1. Kích thích thính giác (Acoustic Stimulation - AS).

Có thể nói hay gọi to, hoặc kích thích âm thanh với tần số khác nhau trong vòng 60 db, kéo dài 2-6 giây.

Ứng dụng ở bệnh nhân hôn mê để đánh giá đáp ứng thức tỉnh của vỏ não, điện não có thay đổi “bừng tỉnh” khi kích thích. Ở hôn mê sâu điện não không có thay đổi, đặc biệt gọi tên bệnh nhân khi gần tai họ mà không thay đổi.

Ở một số hiếm bệnh nhân động kinh bắt gặp ổ bệnh lý hoặc sóng điện hình khi kích thích âm thanh với tần số nào đó.

5.2. Các nghiệm pháp

Kích thích bằng thuốc insulin, cardiazol, chlopromagin... bằng điện hoặc ấn động mạch cảnh. Ngày nay chỉ còn ứng dụng trong thực nghiệm.

CÁC LOẠI NHIỄU (ARTIFACTS)

Phân tích các loại sóng điện não trước hết phải phân biệt với các loại nhiễu trong khi ghi để sửa và đánh giá kết quả chính xác.

1. Nhiễu do điện nguồn

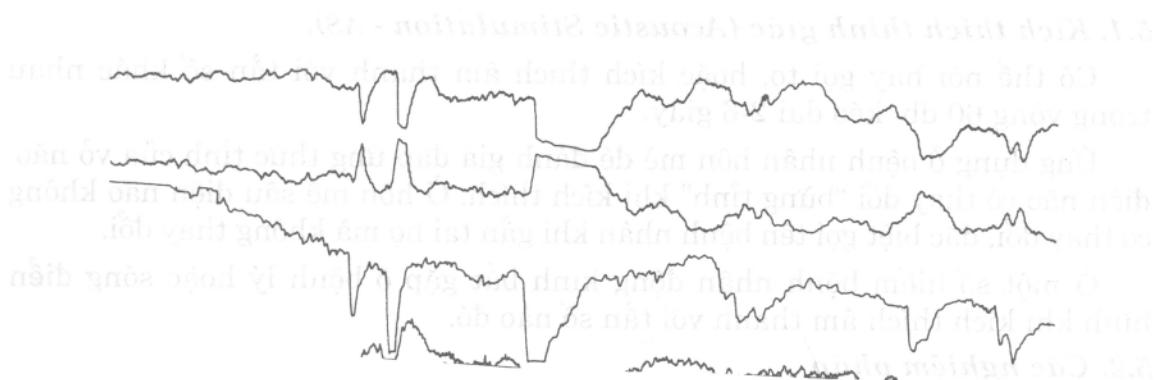
- Không được dùng nguồn điện có tần số 50 Hz.
- Dây tiếp đất: bảo đảm an toàn cho bệnh nhân và máy, đồng thời không nhiễu khi ghi.

2. Nhiễu do máy

- Chế độ bảo dưỡng máy thường xuyên.
- Nhiệt độ và độ ẩm quá cao.
- Các chỉ số đặt sai ở trên máy.

3. Các loại nhiễu thường gặp

Hình 13. Các loại nhiễu.



Nhiễu do lỏng điện cực

Nhiễu do da đầu không sạch

Nhiễu do điện khô điện cực

Nhiễu do bút ghi

Nhiễu do chớp mắt



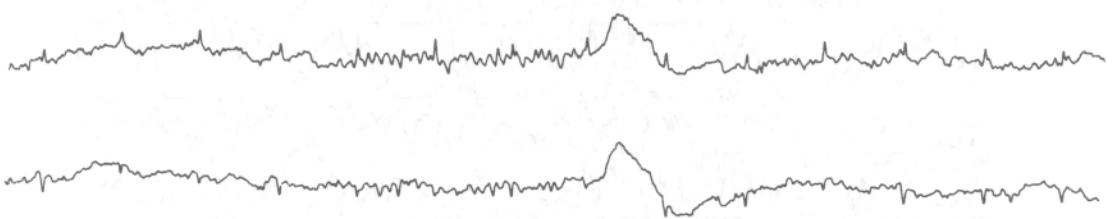
Nhiễu do nhãm cầu



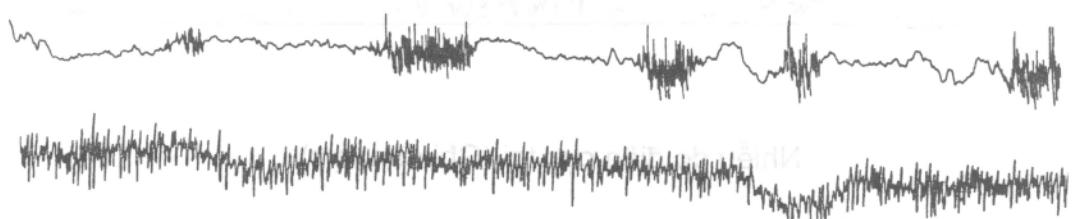
Nhiễu do thất



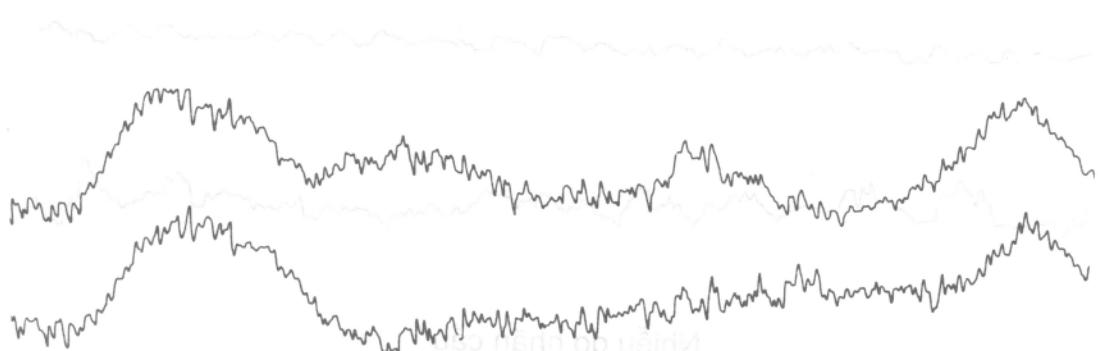
Nhiễu do mạch



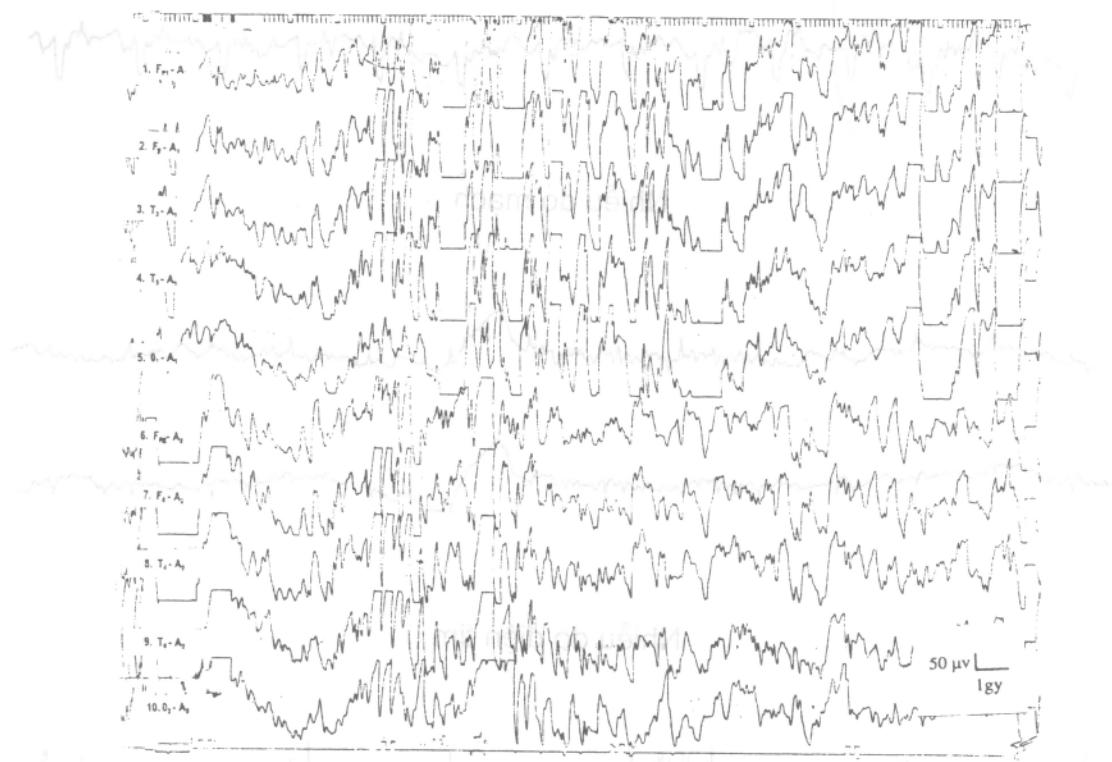
Nhiễu do điện tim



Nhiễu do điện cơ



Nhiều do thở



Nhiều do điện cực tai (Ghi đơn cực)

4. Nhiều do kỹ thuật viên

- Đặt điện cực không chuẩn và nhầm lẫn điện cực.
- Không phát hiện kịp thời và sửa các loại nhiễu.
- Ghi không chuẩn theo yêu cầu kỹ thuật.
- Phòng điện não không chuẩn, thiếu yên tĩnh.

CƠ SỞ SINH LÝ THẦN KINH CỦA ĐIỆN NÃO

1. Nguồn điện cơ bản

Như mỗi tế bào sống khác, tế bào não cũng sinh những thay đổi dòng điện đối với những yếu tố hoá học, lý học và các yếu tố khác kèm theo. Dù là loại tế bào não khác nhau về hình dáng, kích thước... nhưng chức năng của chúng thống nhất và giống nhau về hoạt động điện sinh học. Có thể nói một cách đại cương là mỗi tế bào thần kinh gồm có hai cực:

- Cực vào hay tiếp thu là đuôi gai (dendrite).

- Cực ra hay cực phát dẫn truyền là sợi trực (axon).

Những nghiên cứu gần đây đã chứng minh đầy đủ tính chất bán thấm chọn lọc của màng tế bào hình sao đã có tác dụng duy trì, điều chỉnh thế cân bằng của các ion ở trong và ngoài tế bào.

- Ở trong tế bào chủ yếu là K^+ (khoảng 150 mEq).

- Ở ngoài màng tế bào chủ yếu là Na^+ (150 mEq) và Cl^- (125 mEq).

Điện thế màng tế bào lúc nghỉ ngơi bên ngoài dương so với bên trong khoảng +70mv gọi là trạng thái “cực hoá”. Bất kỳ một yếu tố nào có khả năng làm giảm điện thế màng khoảng 10 mv, thì ngay tại đó K^+ từ trong ra ngoài và ngược lại.

Na^+ từ ngoài vào trong tế bào gây hiện tượng “khử cực”. Hiện tượng khử cực này từ đó lan toả ra khắp màng tế bào và dẫn truyền xung điện qua sợi trực đến các tế bào kế cận, nếu điện thế yếu thì hiện tượng lan toả ở màng tế bào hoặc qua sợi trực ngừng và tế bào lại trở về trạng thái cực hoá.

Giả thuyết đầu tiên về điện não của Berger, ông trình bày công trình đầu tiên về điện não ở người là sự thay đổi điện thế xuất hiện ở vỏ đại não (Berger, 1931-1938), ông dựa trên quan sát ở bệnh nhân u não được khoan sọ tạm thời để ghi điện não nguyên vẹn bề mặt não không bị thâm nhiễm, những thí nghiệm trên bệnh nhân khác cũng đem lại kết quả tương tự và ông cho rằng sự thay đổi điện thế của điện não sinh ra của tế bào hạch. Adrian và Mathews (1934) thực nghiệm đầu tiên trên hoạt động điện thần tế bào hạch thấy điện não xuất hiện có tính chất chu kỳ cứ sau mức đồng bộ của tế bào hạch có

những gai (spikes) và những sóng trong bản ghi 0,5-2 ms. Những thí nghiệm sau này bằng vi điện cực cho thấy sự liên quan có thật của điện thế hoạt động tế bào và điện não.

Bằng các vi điện cực ghi ở độ sâu khác nhau của vỏ não bằng cách xếp hai điện cực thẳng đứng Li và Jasper (1953); Spencer và Brookhart (1961) ghi được ở độ sâu 800-1200 micromét. Với cách cấy vi điện cực kéo dài ở chó, các tác giả ghi được ở vùng có độ sâu 1000-1200 micromet tương đương với tùng IV và V của vỏ não. Lopes Dasilva cho rằng do đồng bộ của các nhóm tế bào hình thành điện thế lớn hơn.

2. Dẫn truyền các xung điện

2.1. Khớp thần kinh (Synapse)

Không phải bất kỳ xung điện nào cũng được truyền đi, mà còn phụ thuộc mức độ xung điện có thể làm thay đổi được các thành phần hoá học để tạo ra hiện tượng khử cực ở các khớp thần kinh.

Sự dẫn truyền xung điện chủ yếu ở các khớp thần kinh.

- Màng tận cùng của sợi trực là màng trước khớp (presynapse).
- Màng đuôi gai hay ở thân tế bào thứ hai là màng sau khớp (postsynapse).

Một xung điện tới đủ kích thích trước khớp giải phóng các chất trung gian tác động lên màng sau khớp tạo hiện tượng khử cực tại đó và dòng điện xuất hiện dẫn truyền qua khớp và tế bào tiếp theo bị khử cực. Nếu dòng điện yếu không truyền qua khớp được thì nhanh chóng trở lại "cực hoá".

Eccles (1951), Creutzfeld (1946-1966), Jasper và Stephanis (1965) bằng vi điện cực đặt trong và ngoài tế bào thấy rằng ngoài điện thế hoạt động của tế bào còn điện thế dạng sóng sau khớp thần kinh. Thời gian ổn định 5-10 mili giây là điện thế hưng phấn sau khớp thần kinh và 30-80 ms là điện thế ức chế sau khớp thần kinh.

Hiện tượng đồng thì xuất hiện do điện thế sau khớp.

Độ khuếch đại và đặc điểm phase của điện não là điện thế bề mặt vỏ não và sau khớp thần kinh có mối liên quan lẫn nhau, hoặc cả hai yếu tố.

Dạng và độ dài của điện thế sau khớp phù hợp với dạng và độ dài sóng điện não ở thời gian bằng nhau. Ý nghĩa này chỉ có giá trị đối với sóng điện não hoạt động kịch phát xuất hiện do khử cực đột ngột hoặc dao động điện thế màng tế bào. Điện thế trội lên có nguồn gốc tương tự điện thế sau khớp thần kinh. Nếu tế bào thần kinh (neuron) tiếp nhận sau khớp đang ở trạng thái khử cực nhẹ, chỉ cần một xung điện yếu cũng đủ gây ra neuron tiếp nhận ở trạng thái kích thích, tế bào ở trạng thái hưng phấn. Ngược lại xung điện đến lúc màng tế bào đang tăng khử cực nghĩa là chênh lệch điện thế

của màng tế bào quá cao thì xung điện có thể làm giảm sự chênh lệch điện thế, nhưng không đủ để màng tế bào bị khử cực thì xung điện trở nên không tác dụng hoặc rất ít tác dụng đối với màng tế bào tiếp nhận, tế bào ở trạng thái ức chế.

Những sợi vào ở vỏ não phân ra trước khớp và đến những khớp tiếp xúc với nhiều neuron vỏ não sau khớp. Một đơn vị khớp như vậy được xem như một đơn vị chức năng của khớp thần kinh (E. Lui, 1972) và xem như máy phát điện cơ bản của hoạt động điện não.

Mỗi một tế bào có những liên hệ khớp với nhiều sợi hưng phấn và ức chế trước khớp. Điều đó không phải luôn luôn có thể phân ra được, vì liên quan đến quá trình khử cực và tăng khử cực với điện thế bề mặt của não (E.Lui, 1968-1972).

2.2. Vai trò của vùng đồi thị (*Thalamus*)

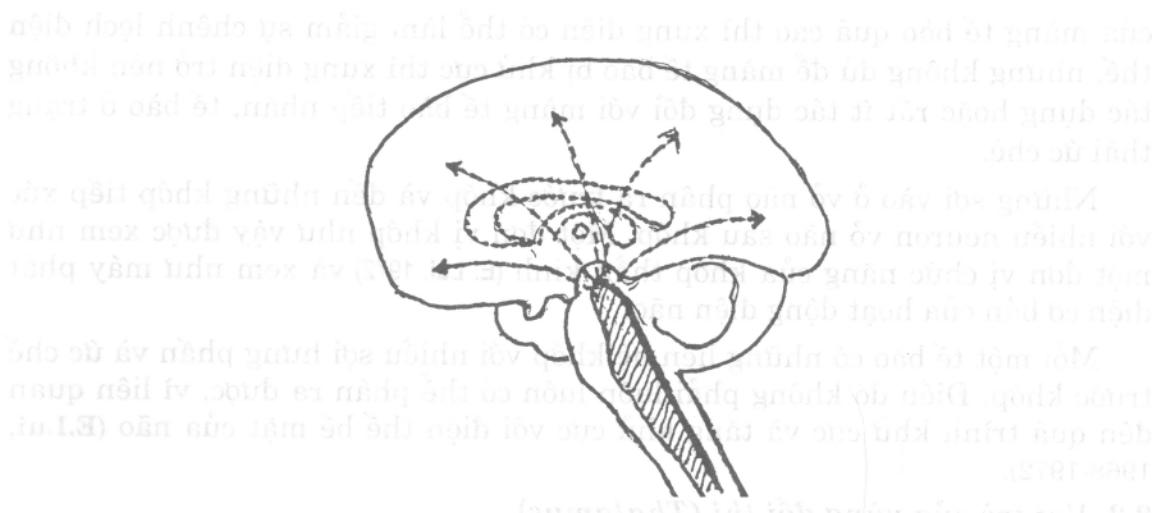
Dempsey và Morison (1942) chế tạo phương tiện kích thích điện 5-10 c/gy ở vùng đồi thị giữa (trước hết là các nhân) điện thế nối tiếp dạng sóng rộng hơn đáp ứng trở lại, sự đồng bộ của sóng alpha được cho rằng từ đồi thị kích thích những nhân bên của đồi thị dẫn đến trả lời của vỏ não khác nhau. Ý nghĩa của đồi thị đối với sóng điện não được truyền đến vỏ não hay không do sự chọn lọc của đồi thị, sau này Andersen và cs (1967) thấy rằng không chỉ vùng đồi thị xuất hiện sóng mà còn cả các nhân của đồi thị và đồng bộ qua hệ thống phóng chiếu đặc biệt đồi thị - vỏ não tạo ra hoạt động nhịp của sóng alpha.

2.3. Đường liên hệ chức năng tổ chức lưỡi - vỏ não

Những công trình của Magoun, Moruzzi, Jasper và các tác giả đã xác định vai trò của tổ chức lưỡi.

Tổ chức lưỡi nằm dọc theo thân não, đặc điểm tế bào của tổ chức lưỡi có rất nhiều đuôi gai, do đó có rất nhiều mối liên hệ với nhiều tế bào khác. Mỗi một tế bào lưỡi có rất nhiều khớp với các sợi trực của tế bào khác tới, gọi là mối liên hệ đa khớp. Tổ chức lưỡi có mối liên hệ mật thiết với vỏ não bằng:

- Hệ thống phóng chiếu lên vỏ não: đường này liên quan chặt chẽ với đường cảm giác lên vỏ não nhận các xung động bắt nguồn từ cảm giác nội tạng và cảm giác cơ thể làm tăng hoạt động vỏ não, vỏ não như một gương phản chiếu một cách bị động của hệ thống lưỡi phát động lên. Ngoài những biến đổi về tâm lý, sinh lý còn những tiếng động (ánh sáng, mức độ thức tỉnh, tư duy...) đều làm thay đổi đến điện não rõ ràng.



Hình 14. Hệ thống phóng chiếu từ tổ chức lưới lên vỏ não.

- Hệ thống tế bào lưới xuống, hệ thống này liên hệ mật thiết với đường vận động từ vỏ não (diện IV) xuống sừng trước tuỷ sống. Hệ thống này có hai hệ thống:

- + Úc chế xuống: hạn chế các xung động từ vỏ não xuống.
- + Kích thích xuống nằm dọc thân não bọc hệ thống úc chế xuống.

Mỗi liên quan vỏ não và tổ chức lưới có tác dụng qua lại, phụ thuộc lẫn nhau và liên quan mật thiết đến quá trình hưng phấn, úc chế. Đó là cơ chế điều khiển học tích cực bảo vệ.

2.4. Đường liên hệ vỏ - vỏ não

Là những đường liên hệ của các vùng trên vỏ não truyền dẫn điện từ vùng này sang vùng khác, từ gần đến xa và cũng liên quan với vùng dưới vỏ, tổ chức lưới.

Ngoài ra, có sự tham gia của mạch máu và thần kinh thực vật (Kris Tiansen và Cour Tois, 1969).

CÁC DẠNG SÓNG ĐIỆN NÃO

1. Nguyên tắc phân tích điện não

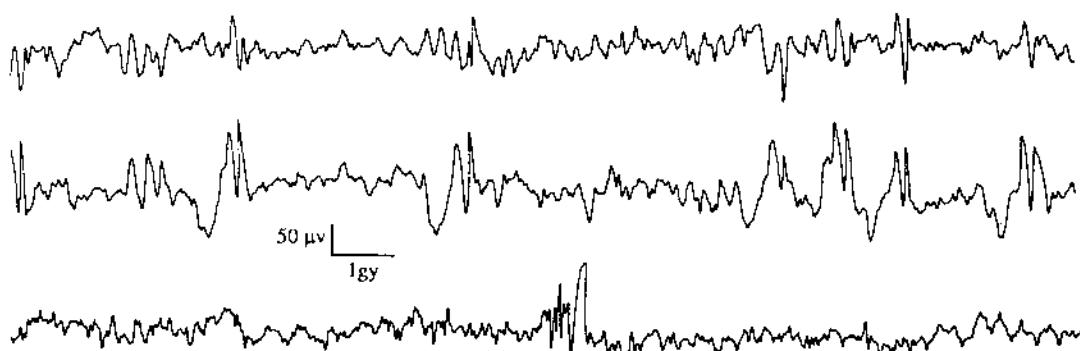
Hình ảnh điện não cũng như những biểu hiện lâm sàng thần kinh tâm thần và các bệnh khác... Do đó cần phải phân tích và mô tả chi tiết, đồng thời tổng hợp và khái quát để bổ sung cho lâm sàng những thông tin mà chưa có biểu hiện lâm sàng hoặc các triệu chứng khó phân biệt. Vì vậy, khi phân tích điện não phải tuân theo các nguyên tắc sau:

1.1. Phân biệt các loại nhiễu

Với điện não có rất nhiều các loại nhiễu dễ nhầm với sóng điện não, do đó muốn phân tích bản ghi điện não tốt trước hết phải loại trừ các loại nhiễu và cũng rất khó khăn (xem phần các loại nhiễu).

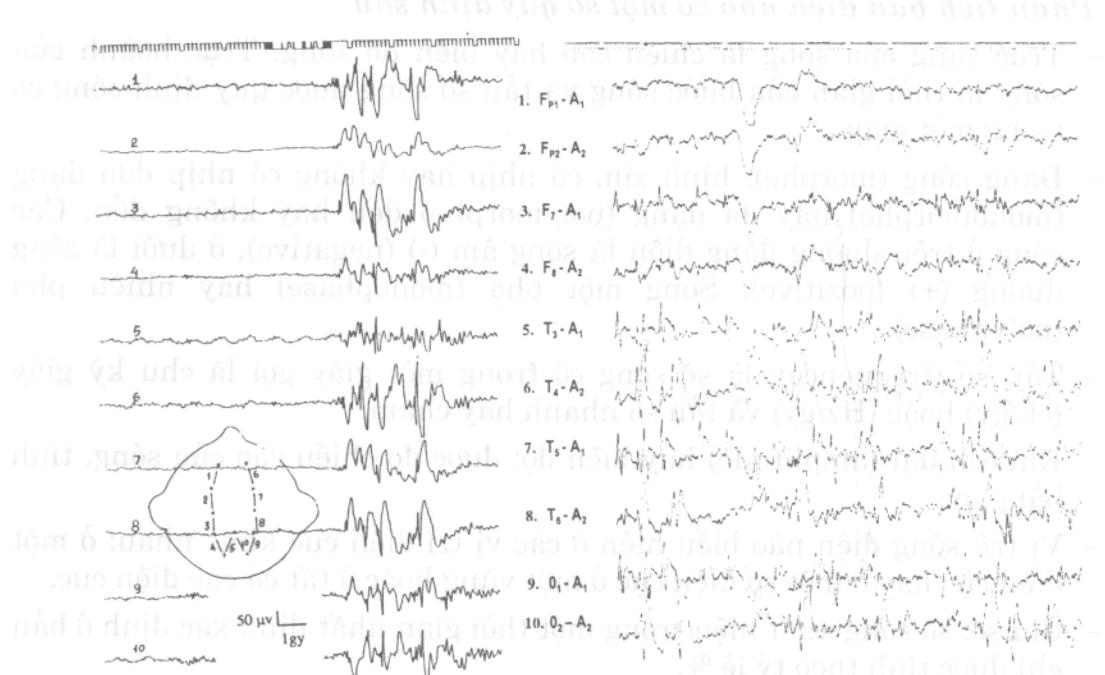
1.2. Phân tích bản điện não có một số quy định sau

- Trục tung của sóng là chiều cao hay biên độ sóng. Trục hoành của sóng là thời gian của bước sóng và tần số sóng được quy định sóng có trong một giây.
- Dạng sóng (morph): hình sin, có nhịp hay không có nhịp đơn dạng (monomorphe) hay đa dạng (polymorphe) đều hay không đều. Các sóng ở trên đường đẳng điện là sóng âm (-) (negative), ở dưới là sóng dương (+) (positive). Sóng một pha (monophase) hay nhiều pha (polyphase).
- Tần số (frequency): là số sóng có trong một giây gọi là chu kỳ giây (ck/gy) hoặc (Hz/gy) và tần số nhanh hay chậm.
- Khuếch đại (amplitude) hay biên độ: được đo chiều cao của sóng, tính bằng μ v.
- Vị trí: sóng điện não biểu hiện ở các vị trí điện cực khác nhau: ở một điện cực hay ở một số điện cực ở một vùng hoặc ở tất cả các điện cực.
- Chỉ số: số sóng xuất hiện trong một thời gian nhất định xác định ở bản ghi được tính theo tỷ lệ %.
- Tính chất xuất hiện: các sóng điện não xuất hiện khác nhau không chỉ về dạng sóng mà còn cả tính chất.
 - + *Kịch phát (Paroxysm)*: một sóng, một nhóm sóng xuất hiện và kết thúc đột ngột. Có thể kịch phát toàn thể hay khu trú, kéo dài từ 1-2/10 giây đến nhiều giây.



Hình 15. Tính chất xuất hiện các dạng sóng.

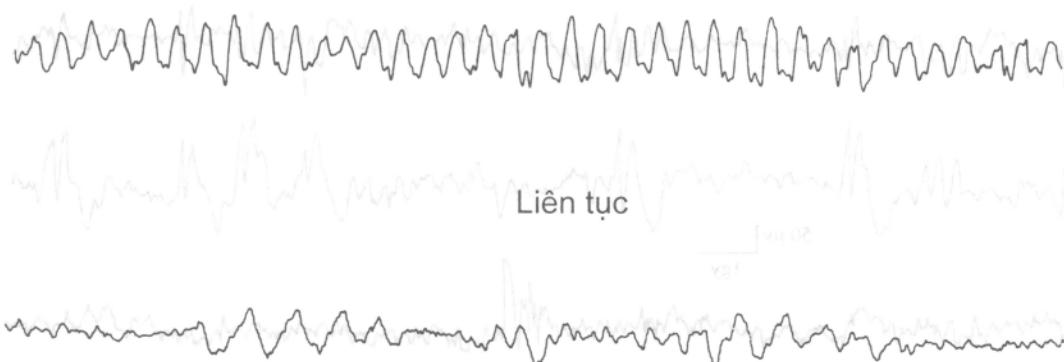
- + **Đồng thi (Synchronous)**: cùng một thời điểm đồng bộ ở hai bán cầu cân xứng, hay một bán cầu. Không đồng thi (asynchronous) không cùng một lúc xuất hiện. Mất cân xứng một bán cầu khác nhau về tần số, biên độ hoặc cả hai.



Kịch phát đồng thi cân xứng hai bên.

Kịch phát đồng thi không cân xứng.

- + **Liên tục (Continuous), không liên tục (discontinuous)**: các sóng bệnh lý có những khoảng gián đoạn không giống nhau. **Tổng nhóm (Group)**: các sóng xuất hiện từng nhóm với số sóng và dạng tương tự nhau.



Liên tục
Không liên tục



Thành nhóm

Nhip (Rhythmia) hay loạn nhịp (dysrhythmia). **Ôn định (stability)**
hay không ổn định (instability).

Một số bài giảng ôn định đều nêu rõ: mứa định là một khái niệm chỉ về sự ổn định của nhịp tim. Nhịp tim là sự thay đổi có quy luật của nhịp tim. Khi nhịp tim không có quy luật, không có độ ổn định, ta gọi là nhịp loạn.

Ôn định biên độ và tần số

Ôn định biên độ và tần số là khái niệm chỉ về sự ổn định của biên độ và tần số của sóng điện tâm đồ. Khi biên độ và tần số không thay đổi, ta gọi là ổn định.



Còn ổn định biên độ và tần số là sự ổn định của biên độ và tần số của sóng điện tâm đồ. Khi biên độ và tần số không thay đổi, ta gọi là ổn định.

Không ổn định biên độ và tần số

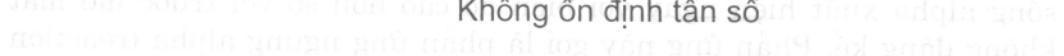
Khi biên độ và tần số của sóng điện tâm đồ thay đổi, ta gọi là không ổn định.



Khi biên độ và tần số của sóng điện tâm đồ thay đổi, ta gọi là không ổn định.

Không ổn định tần số

Khi tần số của sóng điện tâm đồ thay đổi, ta gọi là không ổn định.



Khi tần số của sóng điện tâm đồ thay đổi, ta gọi là không ổn định.

Loạn nhịp

Loạn nhịp là sự thay đổi không có quy luật của nhịp tim. Khi nhịp tim không có quy luật, ta gọi là loạn nhịp.

1.3. Biến đổi các loại sóng

Trên thực tế, các dạng sóng không thể hoàn toàn như lý thuyết mô tả, mà bị biến dạng do nhiều yếu tố như ảnh hưởng của thuốc, của các phương pháp hoạt hóa khác nhau, trạng thái tâm sinh lý hay bệnh lý. Xong không cho phép sai lạc quá nhiều, thí dụ tần số sóng trung bình dao động ± 10%.

2. Các sóng điện não sinh lý

2.1. Sóng Alpha (α) còn gọi nhịp Alpha (Berger - 1929).

- Dạng sóng hình sin là chủ yếu, có tần số: 8-12 (13) c/gy.

Alpha nhanh: 11-12 (13) c/gy.

Alpha trung bình: 10 c/gy.

Alpha chậm: 8-9 c/gy.

Xuất hiện thành hình chùm hay chuỗi với biên độ tăng dần và giảm dần, có đoạn ngắn quãng 0,5-1 giây điện thế thấp. Hiếm hoi có thể liên tục trong nhiều giây hoặc không thay đổi về biên độ. Biên độ từ 20-100 microvolts, trung bình 50 μ v. Nếu khoảng cách giữa các điện cực 3 cm thì điện thế 50-100 μ v thay đổi theo từng cá thể.

- Phân bố nhiều ở 2/3 sau của hộp sọ, điển hình ở vùng chẩm, đa số điển hình ở vùng chẩm, số ít ở vùng đỉnh, giảm dần phía thái dương. Cân xứng hai bên bán cầu về tần số, về biên độ; bên bán cầu trội biên độ thấp hơn bên bán cầu không trội, ở tuổi trẻ sóng alpha ổn định và đều hơn.
- Điều kiện xuất hiện của sóng alpha: phòng ghi yên tĩnh, nửa tối nửa sáng, nhiệt độ không nóng và không lạnh. Bệnh nhân ở trạng thái nghỉ ngơi không suy nghĩ, không hồi hộp và lo lắng, đồng thời nhắm mắt. Do đó người ta nói sóng alpha là biểu hiện của sự “nghỉ ngơi của vỏ não”. Theo Adrian: “sóng alpha xuất hiện khi vỏ não nghỉ”.
- Phản ứng của sóng alpha: alpha giảm hoặc mất đi rất nhanh chỉ còn sóng beta khi bệnh nhân chú ý hoặc suy nghĩ như tính nhẩm, đọc chữ, xem ảnh... Đặc biệt khi mở mắt sóng alpha mất đi, khi nhắm mắt sóng alpha xuất hiện ngay với biên độ cao hơn so với trước mở mắt không đáng kể. Phản ứng này gọi là phản ứng ngừng alpha (reaction d'arrêt). Phản ứng (+) ở người bình thường.

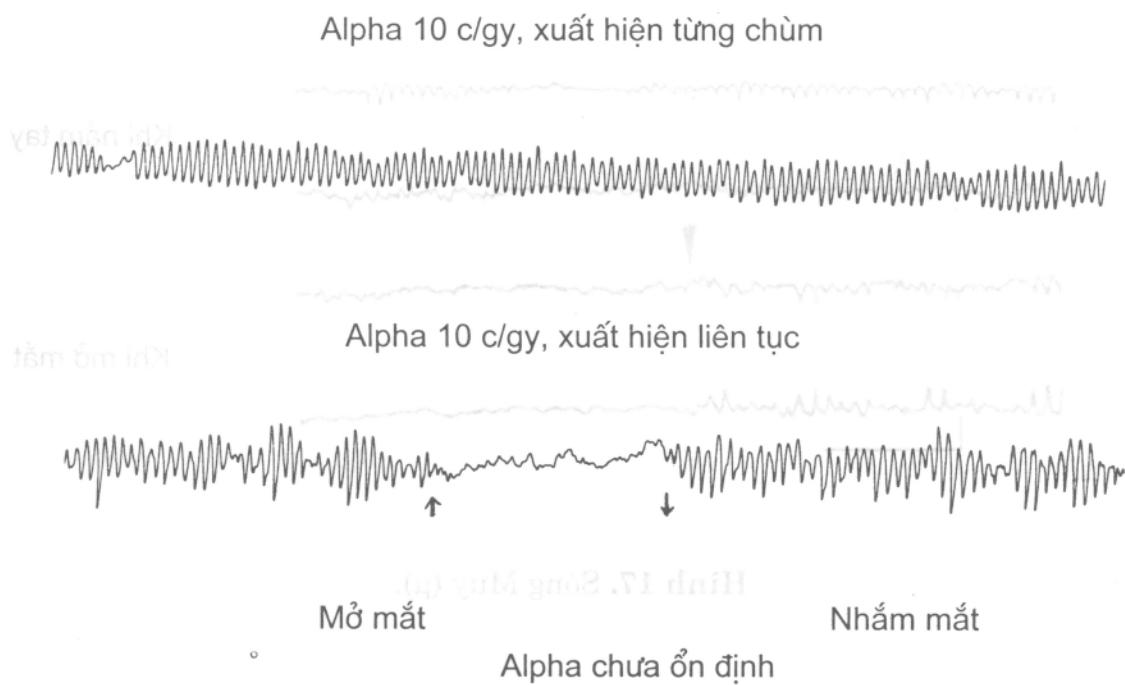
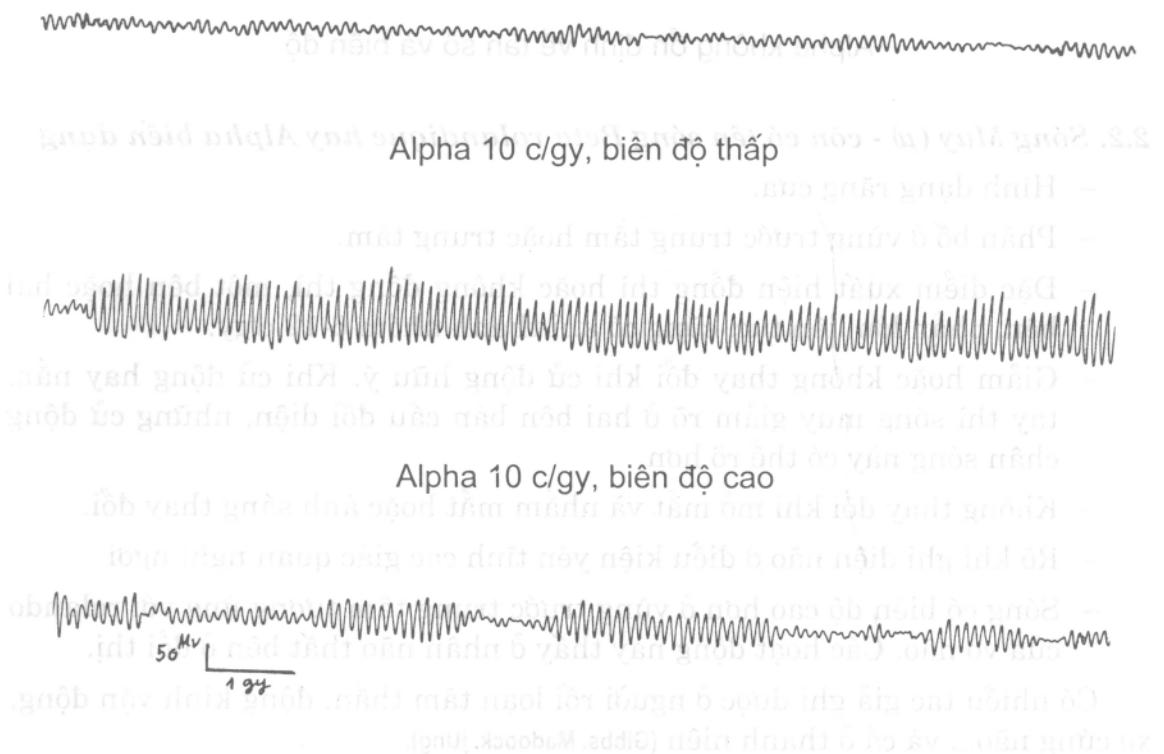
Berger mô tả năm 1929 do đó còn có tên hiệu ứng Berger (xem phần các phương pháp hoạt hóa) (Berger effect) (+).

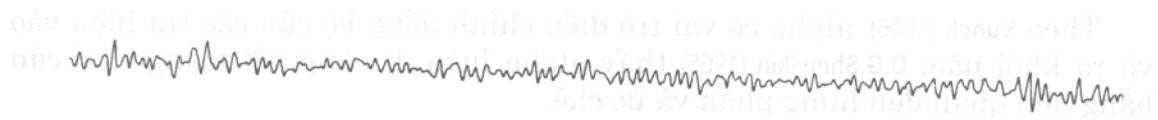
Ngoài ra alpha cũng mất đi khi kích thích xúc giác, nhưng không thay đổi khi tăng thở. Khi kích thích ánh sáng với tần số khác nhau ở vùng chẩm, Sóng alpha đáp ứng trùng lặp với tần số kích thích cả khi nhắm và mở mắt gọi là alpha cảm ứng hay alpha đồng bộ.

- Tính chất của sóng alpha liên quan đến thị lực: người ta thấy rằng không có sóng alpha ở vùng chẩm của người mù từ sơ sinh hay đã lâu và có tương quan thị lực với sóng alpha vùng chẩm - do đó trong nhãn khoa ứng dụng ghi điện võng mạc và điện não vùng chẩm.

Giải thích cơ chế này có rất nhiều giả thuyết: P.V simonov (1956) cho rằng alpha có vai trò lớn trong cơ chế điều chỉnh giữa nội môi và ngoại môi của chức năng ngăn cản các tín hiệu đi vào não.

Theo Bunch (1956), alpha có vai trò điều chỉnh đồng bộ của các tín hiệu vào và ra khỏi não; D.G.Schmelkin (1955) thấy alpha luôn đi cùng với trạng thái cân bằng liên quan đến hưng phấn và ức chế.



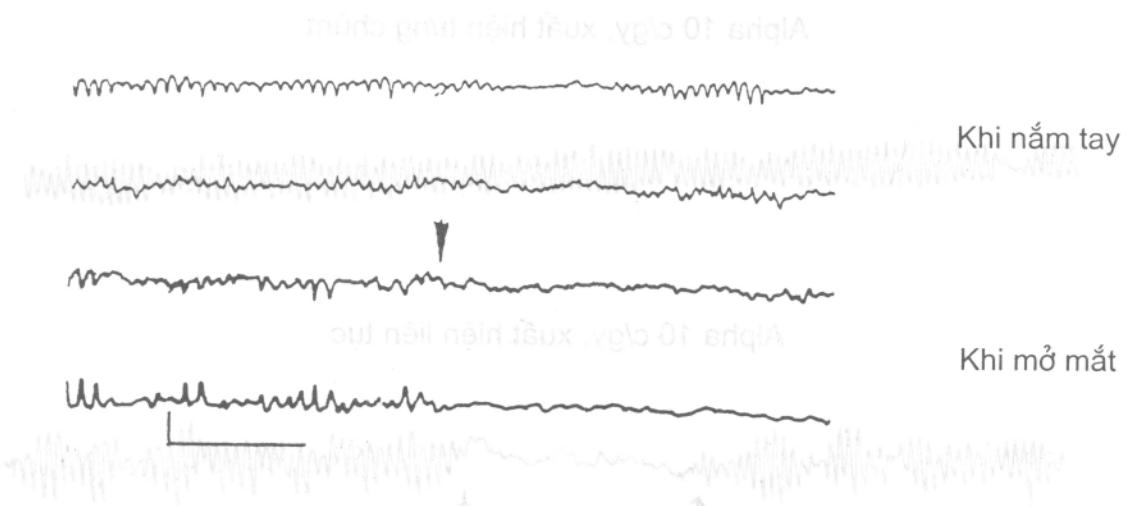


Alpha không ổn định về tần số và biên độ

2.2. Sóng Muy (μ) - còn có tên sóng Beta rolandique hay Alpha biến dạng

- Hình dạng răng cưa.
- Phân bố ở vùng trước trung tâm hoặc trung tâm.
- Đặc điểm xuất hiện đồng thời hoặc không đồng thời, một bên hoặc hai bên, phần lớn liên tục, cũng có khi thành nhóm 6-12 c/gy.
- Giảm hoặc không thay đổi khi cử động hữu ý. Khi cử động hay nắm tay thì sóng muy giảm rõ ở hai bên bán cầu đối diện, những cử động chân tay này có thể rõ hơn.
- Không thay đổi khi mở mắt và nhắm mắt hoặc ánh sáng thay đổi.
- Rõ khi điện não ở điều kiện yên tĩnh các giác quan nghỉ ngơi
- Sóng có biên độ cao hơn ở vùng trước trung tâm tương ứng với rolando của vỏ não. Các hoạt động này thấy ở nhân não thất bên ở đồi thị.

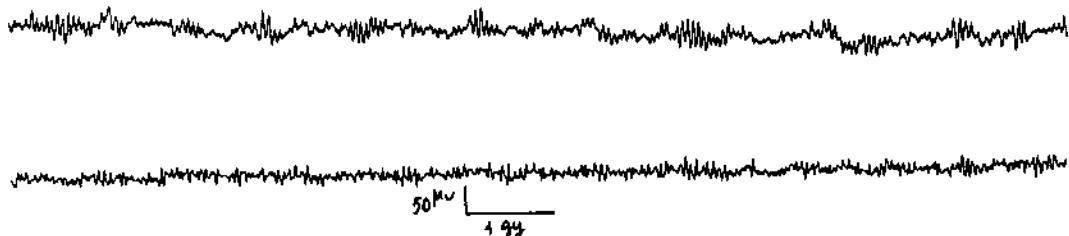
Có nhiều tác giả ghi được ở người rối loạn tâm thần, động kinh vận động, xơ cứng não... và cả ở thanh niên (Gibbs. Madoock. jung).



Hình 17. Sóng Muy (μ).

2.3. Sóng Beta (β) - còn gọi hoạt động Beta vùng trán: (13)-30c/gy

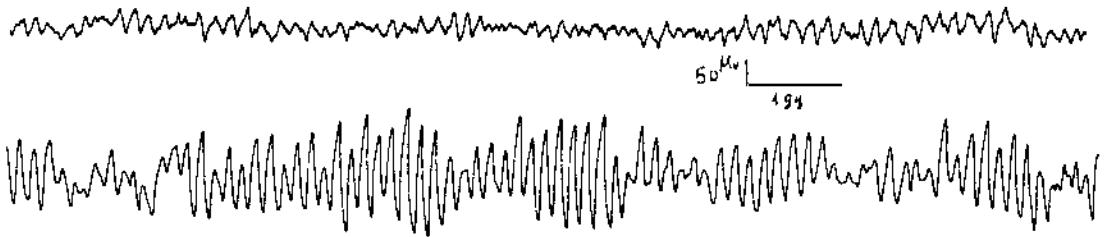
- Dạng sóng không ổn định với tần số 18-25c/gy biên độ nhỏ hơn hoặc bằng 50% biên độ alpha, là sóng nhanh ở phía trước. Berger gọi là nhịp Beta (1929).
- Đặc điểm phân bố điển hình ở vùng trán và giảm dần ở thái dương và đỉnh chẩm. Sóng beta liên quan với trạng thái hưng phấn thần kinh, do đó người ta gọi là sóng hoạt động của trương lực vỏ não (*tonus cortical*), có tác giả cho rằng ở người lao động trí óc tỷ lệ sóng beta nhiều hơn alpha, nhưng cũng không hoàn toàn đúng. Ở người khoẻ mạnh bình thường trên bản ghi sóng alpha xuất hiện đều đặn, nhưng khi mở mắt hoặc kích thích tâm lý, xúc giác... sóng alpha mất đi còn lại sóng beta. Xong cũng có người chỉ ghi được hoạt động beta, do đó khó phân biệt giữa beta sinh lý hay bệnh lý.



Hình 18. Sóng Beta (β)

2.4. Sóng Theta (θ , δ): 4-7,5 c/gy

- Dạng sóng hình cung hay hình thang; theta nhanh 6-7 c/gy, theta chậm 6-7,5 c/gy; theta chậm 4-5 c/gy.
- Biên độ thay đổi thấp hơn, bằng hoặc cao hơn alpha (ở cùng bản ghi).
 - + Ở trẻ em sóng theta thay đổi theo lứa tuổi và sau 10 tuổi sóng theta nhanh, chuyển dần sang alpha.
 - + Ở người lớn xuất hiện ở thái dương hay trán thái dương và thái dương trước trung tâm. Đặc điểm của sóng này thay đổi, trong giới hạn của điện não sinh lý; khi ít, biên độ nhỏ, đối xứng biểu hiện giảm hoạt động của vỏ não, cho nên ngoài gấp ở lứa tuổi nhỏ còn gấp ở trong giấc ngủ và lứa tuổi cao. Sóng theta xuất hiện ở người lớn nhiều hay ít, lan toả hay khu trú, đều liên quan đến mức rối loạn chức năng của não, đặc biệt ở cấu trúc dưới vỏ (xem phần mức độ biến đổi điện não không bình thường).



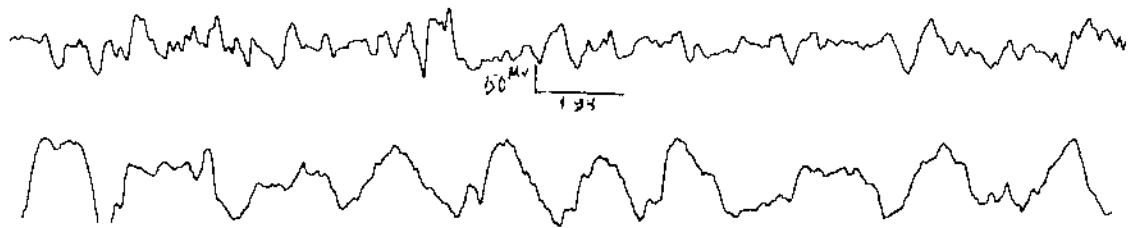
Sóng Theta (θ): Tần số 4-7,5 ck/gy; biên độ thay đổi

Hình 19. Sóng Theta

2.5. Sóng Delta (δ : 0,5-3 c/gy)

- Sóng delta nhanh 2-3 c/gy, delta 1-2 c/gy, rất chậm (dưới delta) dưới 1 c/gy.
- Dạng sóng hình chuông hay hình thang hoặc đa dạng.
- Biên độ sóng trung bình tương đương điện thế alpha, cũng có khi cao gấp 2-3 lần alpha.

Sóng delta có tính chất sinh lý gấp ở trẻ sơ sinh đến dưới 3 tuổi với tần số nhanh dần theo lứa tuổi, gấp trong giấc ngủ sâu của người lớn và trẻ em.



Sóng Deltaa (δ): Tần số dưới 3,5 ck/gy

Hình 20. Sóng Delta

Tóm lại, sóng điện não sinh lý phụ thuộc vào vị trí, lứa tuổi và trạng thái ý thức. Ngoài ra còn có các dạng sóng sinh lý của giấc ngủ (xem phần điện não của giấc ngủ).

3. Các dạng sóng bệnh lý

3.1 Các loại nhọn (pointe-spikes)

- **Nhọn nhanh (pointes rapides):** còn có tên nhọn nhỏ (small spike) gồm các nhọn có biên độ cao hơn sóng cơ bản của cùng bản ghi thời khoảng 20-60 miligiây (milliseconds) (ms). Nhọn có thể một pha thường là pha âm (-); pha dương (+) hiếm hơn; hoặc cả hai pha (-) và (+). Nhọn có thể xuất hiện đơn độc hay kết hợp, xen kẽ cùng với sóng chậm hoặc đi kèm với một sóng chậm tạo thành phức hợp, cũng có khi nhiều nhọn cùng một thời điểm.
- **Nhọn chậm (pointes lentes):** còn có tên nhọn lớn (big spike). Là những nhọn có biên độ cao hơn sóng cơ bản của bản ghi nhưng thời khoảng chậm hơn nhọn nhanh từ 60-300 ms. Dạng nhọn có thể một pha, hai pha hoặc ba pha xuất hiện đơn độc hay nhiều nhọn, có tác giả gọi là sóng nhọn (sharp wave).

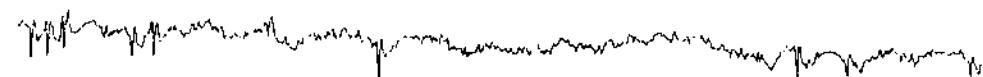
Liên hệ lâm sàng của các loại nhọn:

- Nhọn nhanh nguồn gốc là kích thích ở ngay bề mặt vỏ não, nhưng cũng có thể ở đồi thị hay gian não.
- Nhọn một bên là kích thích ở bề mặt vỏ não, ngay dưới vỏ hoặc đồi thị một bên thì nhọn bên đó có biên độ cao hơn bên kia.
- Nhọn hai bên thường kích thích ở hai bên đồi thị hay ở gian não hoặc dưới vỏ. Nhọn đồng thời cân xứng hai bên.
- Nhọn soi gương (phản chiếu).

Những nhọn có thể xuất hiện đối xứng, nguồn gốc từ một tổn thương ban đầu một bên, nhưng nhanh chóng truyền qua thể chai tới một bên đối diện. Nhọn nguyên phát xuất hiện trước thường xuyên và điển hình hơn nhọn phản chiếu. Ở soi gương thường gặp nhất ở thuỷ thai dương.

- Nhọn nhiều ổ:
 - + Gặp nhọn rải rác điện thế thấp ở giác ngủ của thanh thiếu niên.
 - + Thường gặp ở điện não trẻ em chậm phát triển tâm thần có hoặc không có cơn động kinh. Nếu gặp ở trẻ trước 3 tuổi cần theo dõi phòng bệnh. Cũng có thể gặp ở tuổi trung niên với cơn động kinh đầu tiên.
- Nhọn ở một bán cầu: nhọn xuất hiện cả một bán cầu chủ yếu gặp ở trẻ em và thường do tổn thương một bán cầu rải rác với biến đổi teo ở vỏ não.
- Nhọn toàn thể:
 - + Gần như toàn bộ nhọn âm ở bề mặt vỏ não.
 - + Ở nhọn gặp đa số trẻ em và tỷ lệ nhọn nhiều ở trẻ một tuổi.

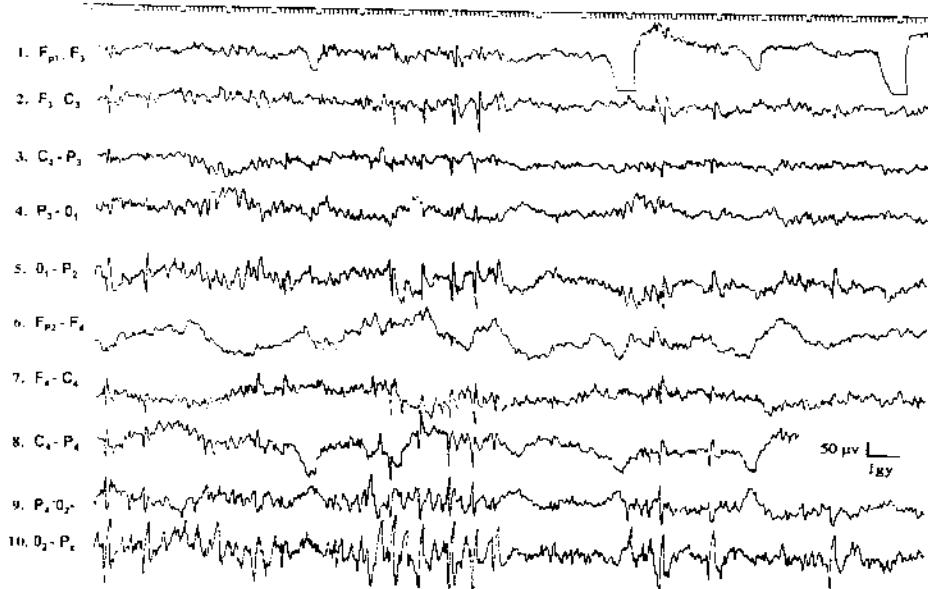
- + Các trẻ em có nhợn khu trú ở điện não, gần một nửa có tiền sử cơn hoặc đang có cơn động kinh.
- + Ở tuổi trưởng thành phần lớn ổ nhợn mất đi, tuy nhiên ở thái dương trước và sau vẫn tồn tại kéo dài hơn thái dương giữa. Những nhợn này có thể không còn ở bán điện não trong khi còn biểu hiện lâm sàng.
- + Tuổi cao ổ nhợn xuất hiện cùng với các triệu chứng của nhiều bệnh khác nhau.
- + Chỉ có một số ít bệnh nhân với ổ nhợn sẽ là u não, ở trẻ em rất hiếm.



Nhợn nhanh



Nhợn chậm



Nhọn soi gương bán cầu phải soi sang bán cầu trái

Hình 21. Các dạng nhọn

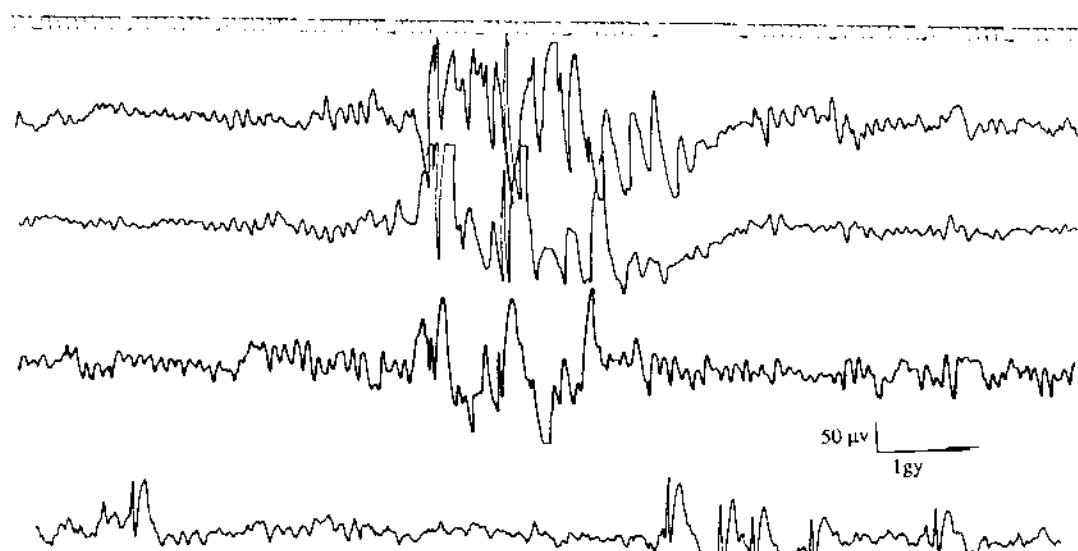
3.2. Các dạng phức hợp

Phức hợp tạo thành bởi một sóng chậm kết hợp với nhọn (spike and-wave complex). Phức hợp nhọn sóng điển hình với tần số dao động từ 1-6 c/gy.

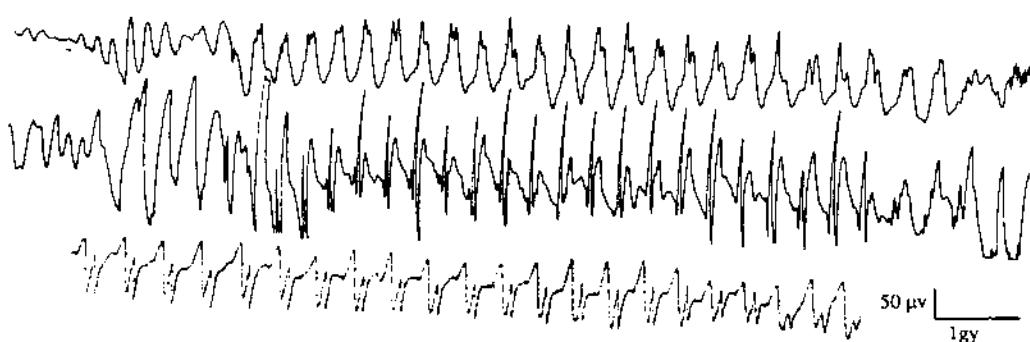
- **Phức hợp nhọn sóng (spike and wave complex):** nhọn đi kèm với một sóng, nhọn là thành phần chính của phức hợp; nhọn có thể ở trước sóng hay ở phần lên đỉnh hoặc ở phần xuống của sóng. Các phức hợp nhọn sóng có hình dạng khác nhau, kích thước không ổn định, biên độ sóng và nhọn cũng thay đổi. Nói chung, đều cao hơn sóng cơ bản ở điện não và có các danh từ khác nhau; phức hợp nhọn sóng đa dạng và nhiều nhọn đi với nhau gọi đa nhọn sóng (polyspikes and waves).
- **Phức hợp nhọn sóng chậm (spike and slow wave complex):** nhọn đi kèm với một sóng chậm, nhọn có thể ở phần trước, phần lên đỉnh với biên độ rất khác nhau: kèm, bằng hay cao hơn sóng. Sóng chậm có dạng giống nhau, đều và tần số ổn định từ 2,5-3 c/gy.
- **Loạn nhịp (dysrhythmie):** loại điện não này gặp ở trẻ nhỏ với rối loạn các sóng chậm không có nhịp kết hợp với nhọn, nhưng không theo quy luật như phức hợp nhọn sóng. Người ta phân ra ba dạng:
 - + **Loạn nhịp:** với các sóng rối loạn nhưng biên độ cùng với biên độ bản điện não của bản ghi.

- + Loạn nhịp cao điện thế (hypsarythmie): nhịp rối loạn hoàn toàn, không có hình ảnh phức hợp nhọn sóng điển hình, đồng thời cả hai bán cầu với điện thế cao xen lẫn là các khoảng yên lặng điện thế hoặc sóng nhịp nhanh hơn điện thế thấp.
- + Loạn nhịp cao điện thế biến đổi (modified hypsarythmie): kết quả của điều trị, điện não thay đổi từ loạn nhịp hoàn toàn đến nhịp đều hơn, hình ảnh ổn định hơn lúc thức, khi ngủ thì rối loạn rõ hơn, các nhọn và sóng không có quy luật.

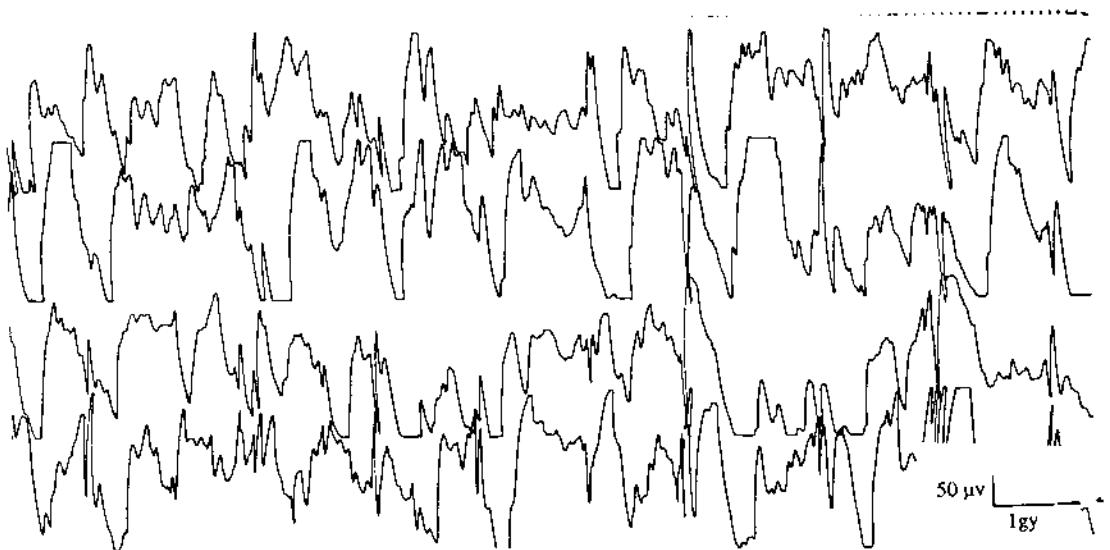
Hình 22. Các dạng phức hợp



Phức hợp nhọn sóng



Phức hợp nhọn sóng chậm 3 ck/gy



Loạn nhịp cao điện thế

3.3. Các loại sóng chậm theta hoặc delta

Các sóng này không ở điều kiện sinh lý (lúta tuổi hay giấc ngủ) đều có ý nghĩa bệnh lý và phụ thuộc tính chất, vị trí và nguyên nhân của bệnh.

- + Ưu thế ở phía sau liên quan nhiều đến rối loạn hay tổn thương ở hố sau.
- + Ưu thế ở phía trước; nếu alpha chậm có liên quan đến mất cân bằng điện giải, rối loạn chuyển hóa, rối loạn ý thức hoặc bệnh não nhiễm độc.
- + Khu trú ở một vùng hay một bên bán cầu liên quan đến tổn thương ở vùng đó.
- + Kịch phát ở vùng trán, thường gặp do phóng chiếu từ tổ chức dưới vỏ của vùng não giữa hoặc tổ chức lưới lên. Sóng thay đổi từ 2-4 c/gy, xuất hiện dạng hình sin và có thể kết hợp với nhọn hoặc sóng nhọn. Cũng có thể là một tổn thương ở cực trán sóng đồng thì hai bên trán. Biểu hiện mất cân xứng hoặc không đồng thì thường gặp tổn thương ở vùng trán của một bên bán cầu.
- + Sóng chậm lan tỏa hai bán cầu có thể đơn dạng hoặc đa dạng, hay xen lẫn cả theta và delta có liên quan đến vùng tổn thương hay rối loạn toàn bộ như hôn mê ở mức độ khác nhau và nguyên nhân khác nhau (*xem điện não hôn mê*).

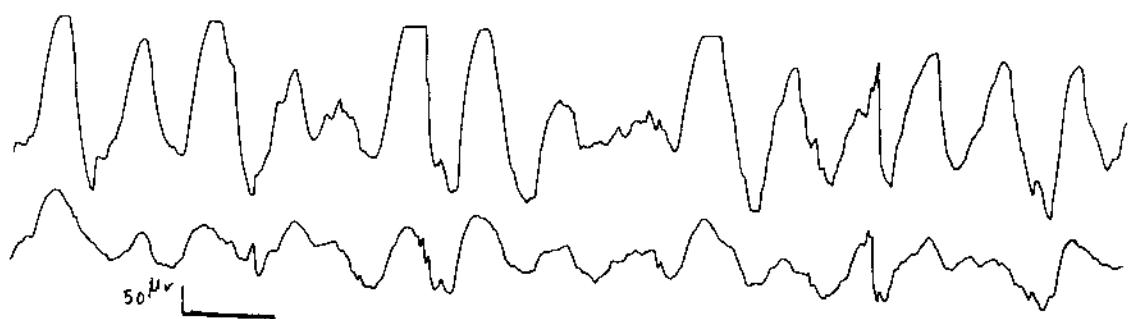
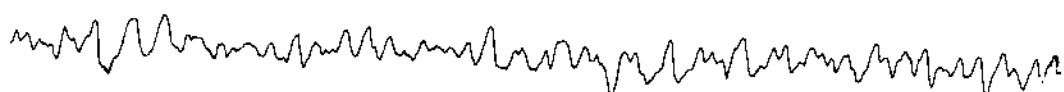
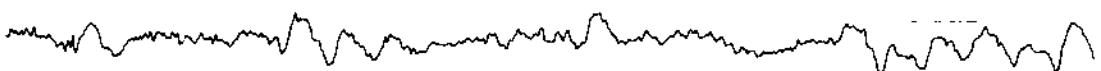
Cần phân biệt với nhiều khác nhau, đặc biệt ở vùng trán liên quan đến nhiều do nhăn cầu, mạch...

Hình 23. Sóng Theta và Delta.



50 μ V
1gy

Sóng Theta



Sóng Delta và dưới Delta, biên độ cao



Sóng Delta đơn dạng, biên độ thấp

4. Các dạng sóng khác

Trên bản ghi điện não còn có thể xuất hiện các dạng khác không hoàn toàn có ý nghĩa bệnh lý và hiếm gặp.

4.1. Nhịp 14+6 chu kỳ nhọn dương (14+6 Hz positive spikes)

Nhịp điển hình gồm nhọn dương 14 c/gy với sóng 6 c/gy, rõ nhất ở vùng thái dương sau, xuất hiện có thể hai bên hoặc một bên và tần số của sóng riêng không lẩn với các dạng khác.

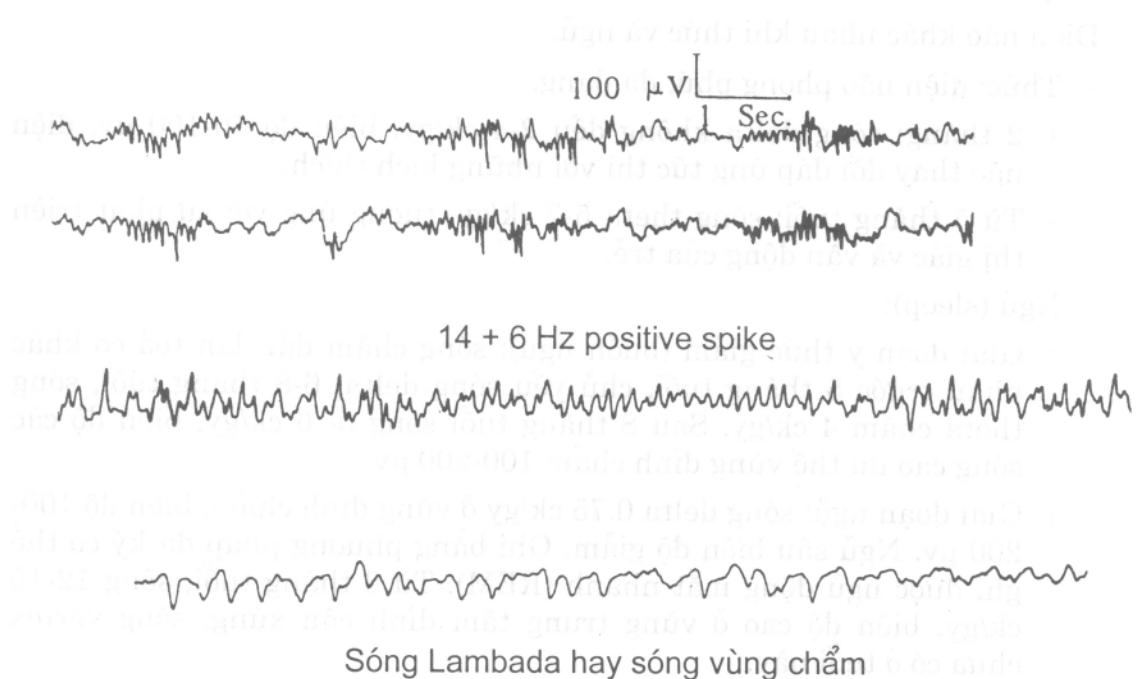
- Gặp ở giấc ngủ nhẹ, nhưng cũng có thể gặp khi ý thức hoàn toàn tỉnh. Xuất hiện ở trẻ em nhiều hơn người lớn, thường gặp ở lứa tuổi 9-11 tuổi và ở trẻ em bình thường.
- Ý nghĩa lâm sàng không rõ ràng, cần cân nhắc khi kết luận mà cần kết hợp với nhiều yếu tố khác khi gặp ở người lớn. Gibbs (1954) gặp cả ở bệnh nhân động kinh và không động kinh, do đó dạng sóng này không có tính chất đặc trưng.

4.2. Sóng Lambda hay sóng vùng chẩm

- Xuất hiện ở vùng chẩm khi mở mắt, có thể tăng lên khi bệnh nhân xem hình ảnh hoặc nhìn vào các hình chuyển động.
- Dạng sóng nhọn hai pha (âm và dương) biên độ thấp, pha dương nổi rõ khi ghi lưỡng cực. Sóng này bị rối loạn khi kích thích ngắn và các động tác nhỏ ở mắt.

4.3. Sóng Gamma tần số 33-50 c/gy không có ý nghĩa trong lâm sàng

Hình 24. Các dạng sóng khác.



ĐIỆN NÃO SINH LÝ

Quá trình phát triển và trưởng thành cũng như thoái triển của mỗi cá thể liên quan với cấu trúc và myelin của tế bào não, do đó biểu hiện điện não phụ thuộc trước hết vào tuổi và sự phát triển thể chất, trí tuệ, đặc biệt ở trẻ em, ở người trưởng thành tương đối ổn định (20-dưới 40 tuổi), sau 40 tuổi điện não thay đổi theo tuổi và của mỗi cá thể.

1. Điện não ở trẻ em

1.1. Điện não ở trẻ đẻ non (thai 6-8 tháng)

Điện não ở trẻ đẻ non phản ánh chức năng non yếu của não, biểu hiện bằng những đường ghi yên lặng kéo dài một số giây hoặc một số phút, xen lẩn những đợt sóng không ổn định 0,3-1 ck/gy, biên độ 50-300 μ v, rải rác ưu thế ở chẩm. Sóng 5-6 ck/gy thành nhóm kéo dài 1-2 giây, biên độ 20-30 μ v ở vùng trung tâm hai bên.

1.2. Điện não ở trẻ sơ sinh đầu tháng

Sóng delta chưa ổn định về tần số và ưu thế ở vùng đỉnh chẩm, kéo dài 3-5 giây hoặc thành từng nhóm xen lẩn bằng các khoảng yên lặng điện. Điện não thức và ngủ khác nhau (khó ghi được điện não trong những ngày đầu vì còn ở phòng sơ sinh và trẻ nhắm mắt khó phân biệt thức với ngủ).

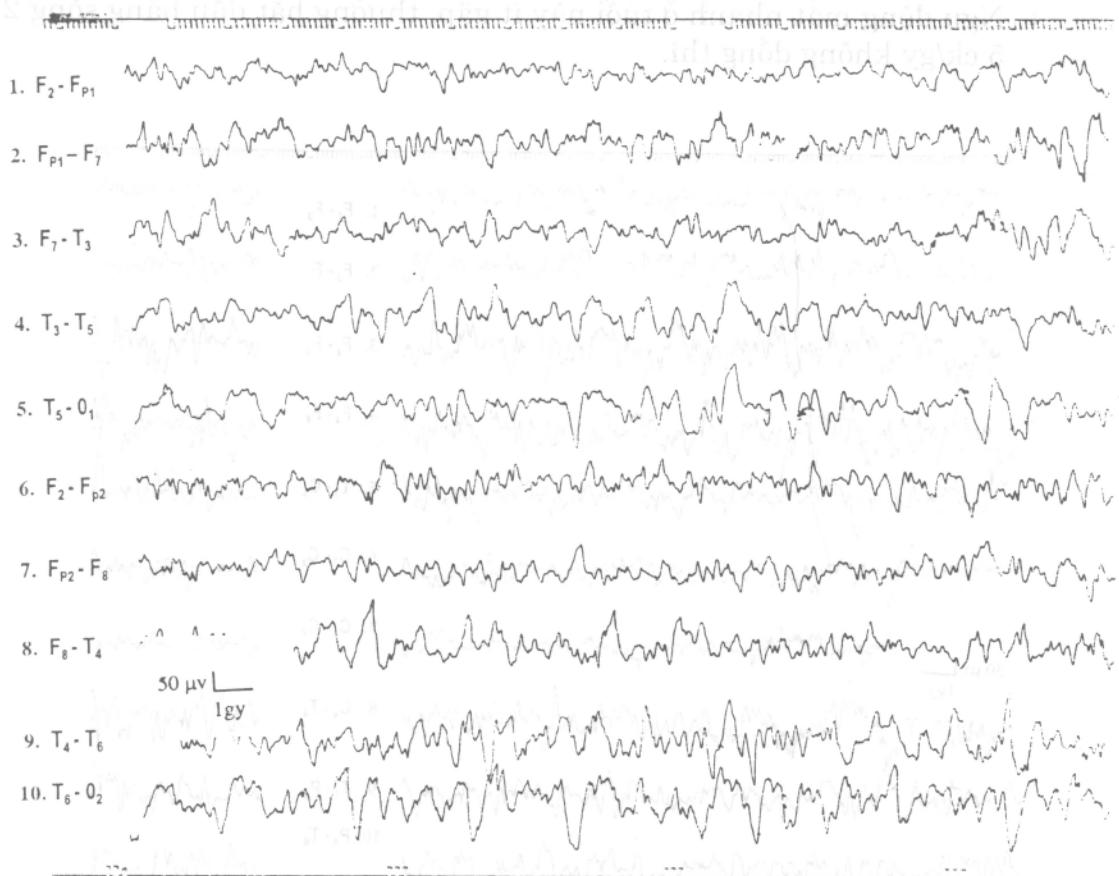
1.3. Điện não ở tuổi từ 2 tháng đến 12 tháng

Điện não khác nhau khi thức và ngủ.

- Thức: điện não phong phú, đa dạng.
 - + 2 tháng: sóng delta không đều 2-4 ck/gy, biên độ 50-100 μ v, điện não thay đổi đáp ứng tức thì với những kích thích.
 - + Từ 5 tháng tuổi: sóng theta 5-7 ck/gy, tương ứng với sự phát triển thị giác và vận động của trẻ.
- Ngủ (sleep):
 - + Giai đoạn ý thức giảm (buồn ngủ): sóng chậm dần lan toả có khác nhau trước 5 tháng tuổi, chủ yếu sóng delta; 6-8 tháng tuổi, sóng theta chậm 4 ck/gy. Sau 8 tháng tuổi sóng 5- 6 ck/gy, biên độ các sóng cao ưu thế vùng đỉnh chẩm 100-200 μ v.
 - + Giai đoạn ngủ: sóng delta 0.75 ck/gy ở vùng đỉnh chẩm, biên độ 100-200 μ v. Ngủ sâu biên độ giảm. Ghi bằng phương pháp đa ký có thể ghi được ngủ động mắt nhanh (REM). Từ 2 tháng tuổi, sóng 12-15 ck/gy, biên độ cao ở vùng trung tâm đỉnh cân xứng, sóng vertex chưa có ở tuổi này.

b) Từ 5 tháng tuổi: sóng 14 ck/gy vùng trung tâm và thái dương sau. Sóng vertex và phức hợp K thường gặp.

- Ngủ động mắt nhanh (REM): giấc ngủ động mắt giảm dần 50% mới sinh, 40% ở 3-5 tháng tuổi, 30% ở 12-24 tháng tuổi.



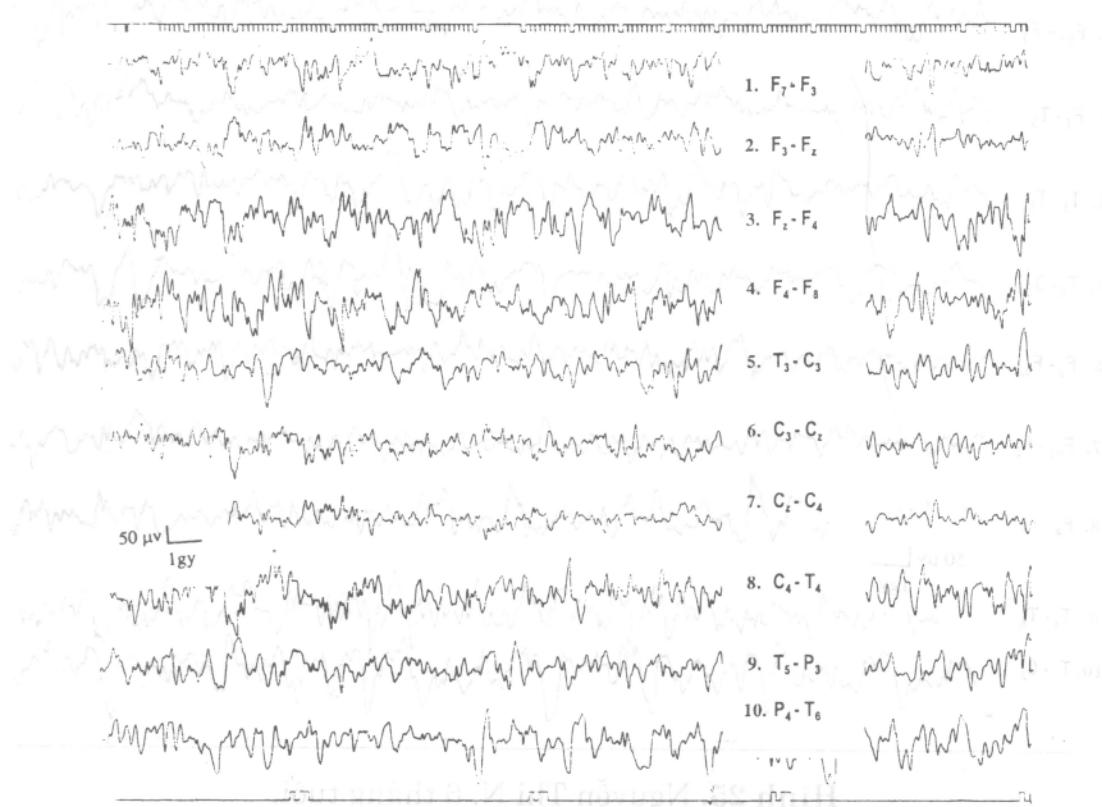
Hình 25. Nguyễn Thị N. 6 tháng tuổi.

Điện não ngủ: sóng Delta 0,5-1c/gy đa dạng ở thái dương sau - chẩm hai bên. Sóng nhanh 10-15c/gy ở trán trung tâm.

1.4. Điện não ở tuổi từ 1 đến 3

- Thức: ít có điều kiện ghi được khi thức. Sóng cơ bản: theta 6-7 ck/gy, biên độ cao 200 μv, alpha chậm 7-8 ck/gy, 75-100 μv. Ở 3 tuổi ưu thế vùng đỉnh chẩm. Phản ứng ngừng sóng cơ bản ở vùng chẩm rõ ở 2-3 tuổi.
- Ngủ:
 - + Giai đoạn ý thức giảm: sóng theta 4-6 ck/gy điện thế cao, ưu thế trung tâm đỉnh, giảm ở thái dương.
 - + Giai đoạn ngủ: sóng theta tăng đồng thời xen lẫn sóng chậm 1-3 ck/gy không ổn định, biên độ cao tối đa ở vùng chẩm với tần số 0,75-2 ck/gy.

- Sóng 12-14 ck/gy ở trung tâm đỉnh (12 ck/gy ở trán, 14 ck/gy ở trung tâm).
- Sóng vertex hai bên đỉnh biên độ giảm, phức hợp K không nhiều ở tuổi này.
- + Ngủ động mắt nhanh ở tuổi này ít gặp, thường bắt đầu bằng sóng 2-5 ck/gy không đồng đều.



Hình 26. Nguyễn Hồng N. 12 tháng tuổi.

Điện não ngủ: sóng Theta và Delta biên độ cao, không ổn định, ưu thế ở đỉnh chẩm. Sóng nhanh 12-14c/gy ở trán trung tâm.

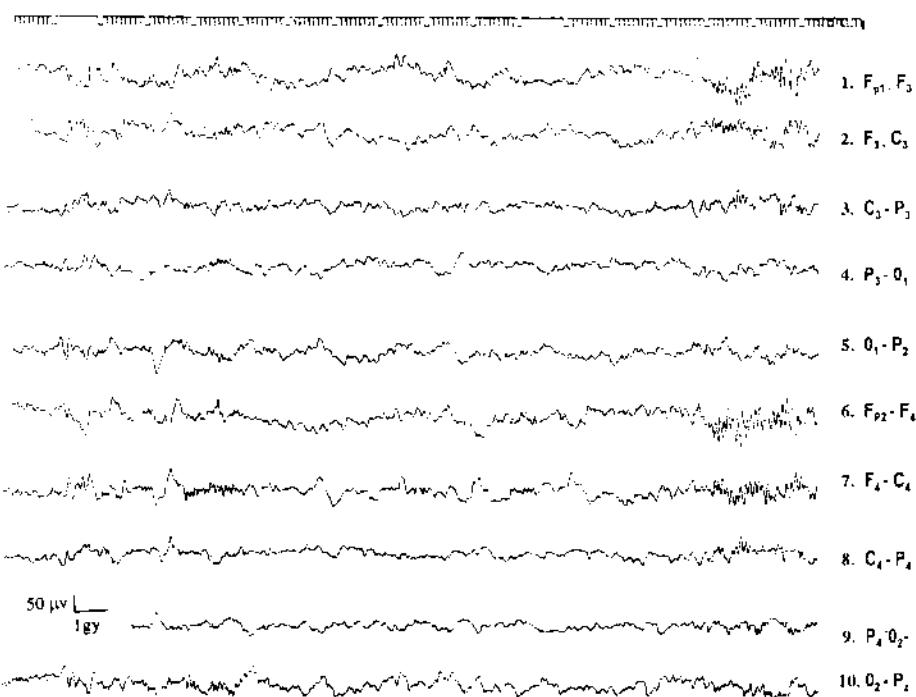
1.5. Điện não ở tuổi từ 3 đến 5

Ở tuổi này có thể ghi được điện não thức, ngủ.

- Thức:

- + Sóng cơ bản tương tự alpha chậm khoảng 8 ck/gy, biên độ cao hơn 100 μv ở vùng chẩm và bán cầu không trội cao hơn bên bán cầu trội. Xen lẫn sóng alpha có sóng 1.5- 4 ck/gy ở vùng chẩm và thái dương sau, giảm dần ở đỉnh. 5 tuổi, sóng alpha tương tự ở người trưởng thành.

- Ngủ:
 - + Ý thức giảm (buồn ngủ). Sóng theta 4-6 ck/gy, biên độ cao ở trán trung tâm xen lẫn là sóng delta ở các vị trí.
 - + Ngủ: sóng delta 1-3 ck/gy lan toả tối đa ở đỉnh chẩm, sóng 10-12 ck/gy ở trán trung tâm lúc ngủ sâu. Sóng vertex và phức hợp K phong phú. Sóng lambda vùng chẩm có thể gặp nhưng hiếm.
 - + Ngủ động mắt nhanh: điện não không đồng thì.

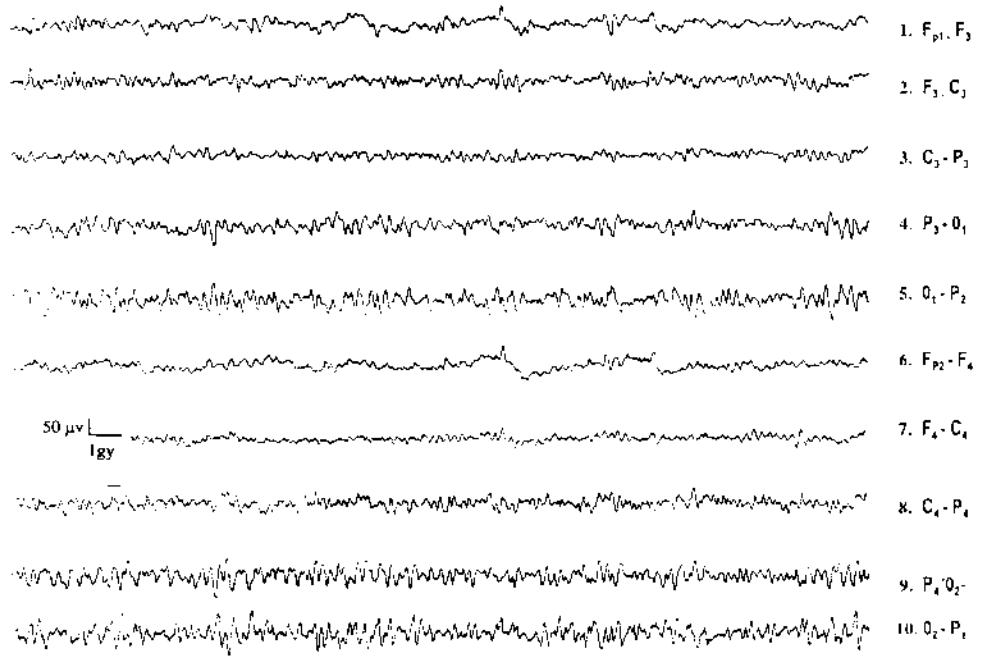


Hình 27. Cao Trưởng 4 tuổi.

Điện não ngủ: sóng Delta 2-3c/gy lan toả, biên độ 70μv, ưu thế đỉnh chẩm sóng vertex. Phức hợp K và sóng Sigma.

1.6. Điện não của lứa tuổi từ 6-9

Sóng alpha phong phú hơn, biên độ cao hơn nhưng chưa ổn định (theo Gasche là giai đoạn dễ biến đổi theo Resny là kiểu alpha trẻ em).

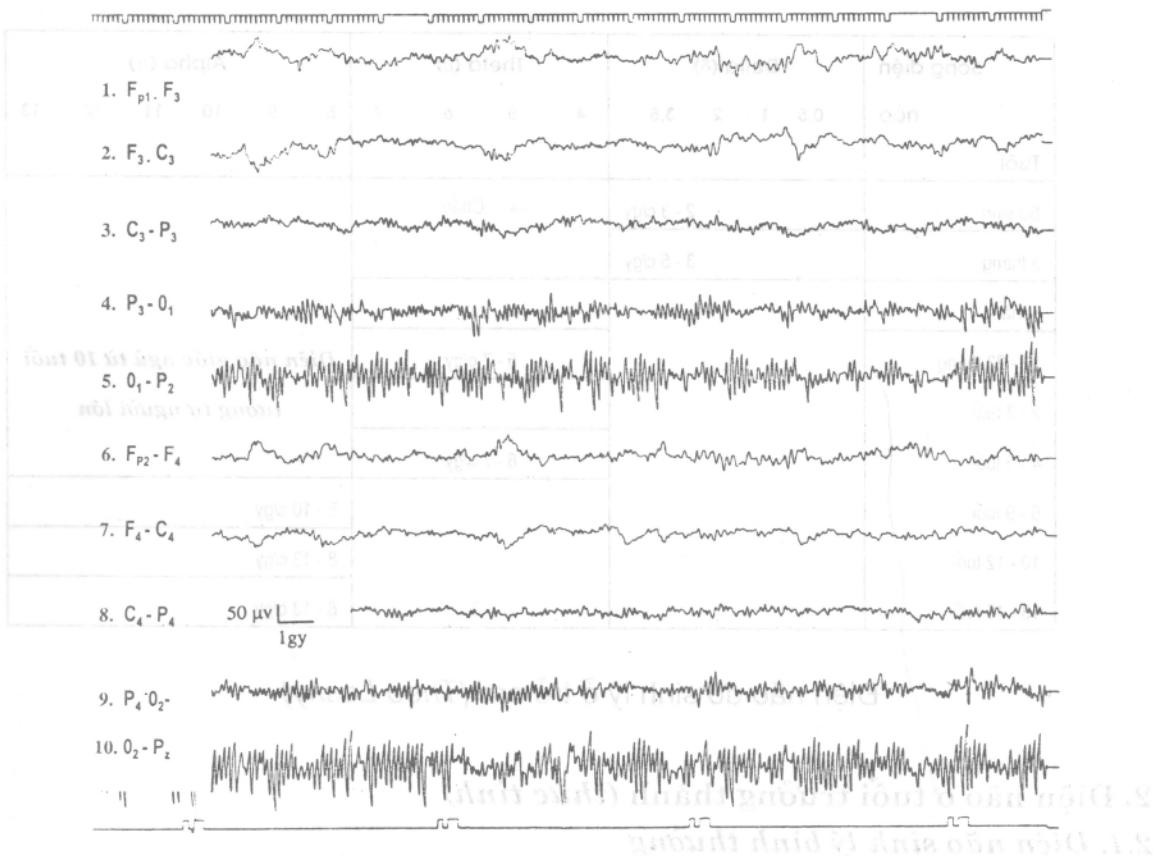


Hình 28. Phạm Hồng P. 7 tuổi

Điện não thức: sóng Alpha và Theta ở vùng đỉnh chẩm chưa ổn định
tần số và biên độ.

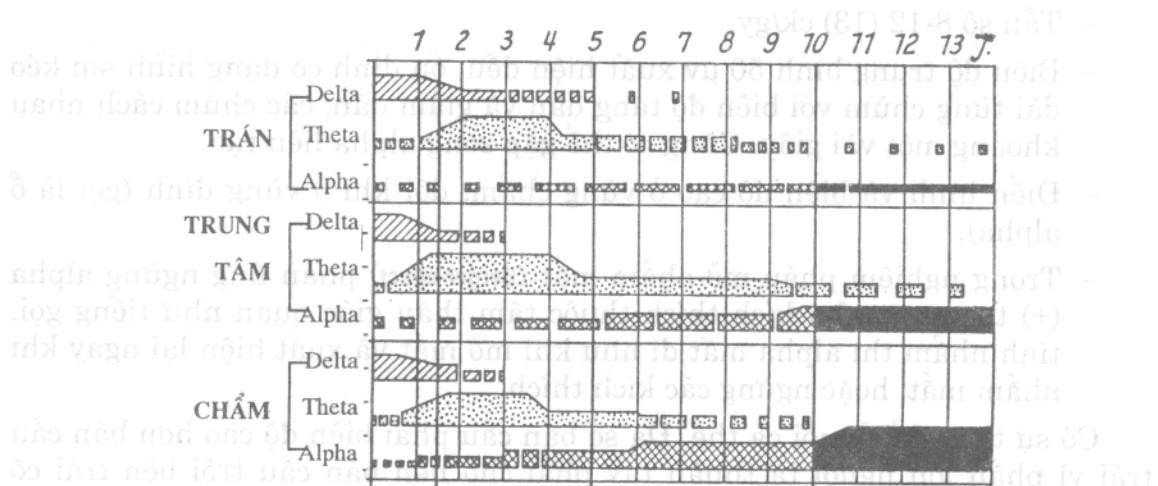
1.7. Điện não của lứa tuổi từ 10-14

Nhịp alpha ổn định, biên độ khoảng 100 μ v (giai đoạn ổn định theo GARSCHÉ) với những chuỗi sóng 10ck/gy. Resny gọi là kiểu alpha thiếu niên. Ở những thanh niên sóng alpha ổn định nhưng không kéo dài, chưa đều và dạng alpha nhọn, biên độ trung bình, lẻ tẻ một vài theta hoặc delta vùng chẩm và thông thường bên phải cao hơn bên trái, rõ hơn khi thở sâu.



Hình 29. Nguyễn V. D. 11 tuổi.

Điện não thức: sóng Alpha chưa ổn định, biên độ, tần số 10c/gy, a môt
ưu thế ở đỉnh chẩm, sóng Beta ở trán trung tâm.



Điện não đồ sinh lý ở trẻ em (Theo GARSCHE).

Tuổi	Sóng điện não	Delta (δ)				Theta (θ)			Alpha (α)						
		0,5	1	2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sơ sinh		2 - 3 c/gy				→ Chẩm									
3 tháng			3 - 5 c/gy												
6 tháng															
12 - 23 tháng						5 - 7 c/gy									
2 - 3 tuổi															
4 - 5 tuổi							6 - 7 c/gy								
6 - 9 tuổi												8 - 10 c/gy			
10 - 12 tuổi												8 - 13 c/gy			
13 - 16 tuổi												8 - 13 c/gy			

Điện não đồ sinh lý ở trẻ em (Theo Lesny)

2. Điện não ở tuổi trưởng thành (thúc tinh)

2.1. Điện não sinh lý bình thường

Ở những điều kiện chuẩn đánh giá điện não dễ dàng nhất và ý nghĩa chẩn đoán giá trị. Điện não ở người trưởng thành khoẻ mạnh có những đặc điểm sau:

* Sóng alpha (α):

- Tần số 8-12 (13) ck/gy.
- Biên độ trung bình 50 μ V xuất hiện đều, ổn định có dạng hình sin kéo dài từng chùm với biên độ tăng dần và giảm dần, các chùm cách nhau khoảng một vài giây. Cũng có thể gặp sóng alpha liên tục.
- Diễn hình và biên độ cao ở vùng chẩm, đôi khi ở vùng đỉnh (gọi là ổ alpha).
- Trong nghiệm pháp mở-nháմ mắt (Berger-effect) phản ứng ngừng alpha (+) tương tự như kích thích thuộc tâm thần giác quan như tiếng gọi, tính nháմ thì alpha mất đi như khi mở mắt và xuất hiện lại ngay khi nháմ mắt, hoặc ngừng các kích thích.

Có sự thay đổi ở mỗi cá thể. Đa số bán cầu phải biên độ cao hơn bán cầu trái vì phần lớn người ta thuận tay phải cho nên bán cầu trội bên trái có biên độ thấp hơn bên phải. Biên độ này có thể khác nhau tới 30% không có giá trị bệnh lý. Một khác, tần số sóng alpha của hai bán cầu khác nhau 0,5-1 ck/gy; nếu 2 ck/gy xem như bệnh lý (ở cùng thời điểm).

- Chỉ số alpha: ở thời gian như nhau thì chỉ số alpha của mỗi cá thể rất khác nhau (chỉ số alpha: tần số alpha ở thời khoảng của bản ghi điện não dài 1 mét hoặc 3 lần thời khoảng kéo dài 3 giây). Ở chỉ số này thay đổi từ 0-100%. Sự khác nhau hai bên bán cầu chỉ số alpha dưới 15%. Trên 15% xem như không bình thường.

Ở trán hoặc thái dương, sóng 8-13 ck/gy người ta không gọi là sóng trong phạm vi của alpha.

Sóng alpha thay đổi rất nhạy với các nghiệm pháp mở, nhắm mắt, tư duy, âm thanh... nhưng rất ít khi thay đổi với nghiệm pháp tăng thở và với kích thích ánh sáng ngắt quãng đáp ứng nhịp có tần số 6-20 ck/gy.

* **Sóng Beta (β):**

- Tần số không ổn định như sóng alpha thay đổi từ (13), 14-30 ck/gy.
- Biên độ thấp hơn sóng alpha (phụ thuộc vào phần lọc sóng và đặc điểm khuếch đại của máy).

Ưu thế ở vùng trước trung tâm, ý nghĩa của nó chưa được cất nghĩa rõ ràng, ở vùng trung tâm có thể thấy nhịp tương tự alpha có tên mui (μ) hay sóng trung tâm (rolandique), sóng này rõ hơn khi nắm chặt tay và trong mở mắt không hoàn toàn biểu hiện như nhịp alpha ở chẩm.

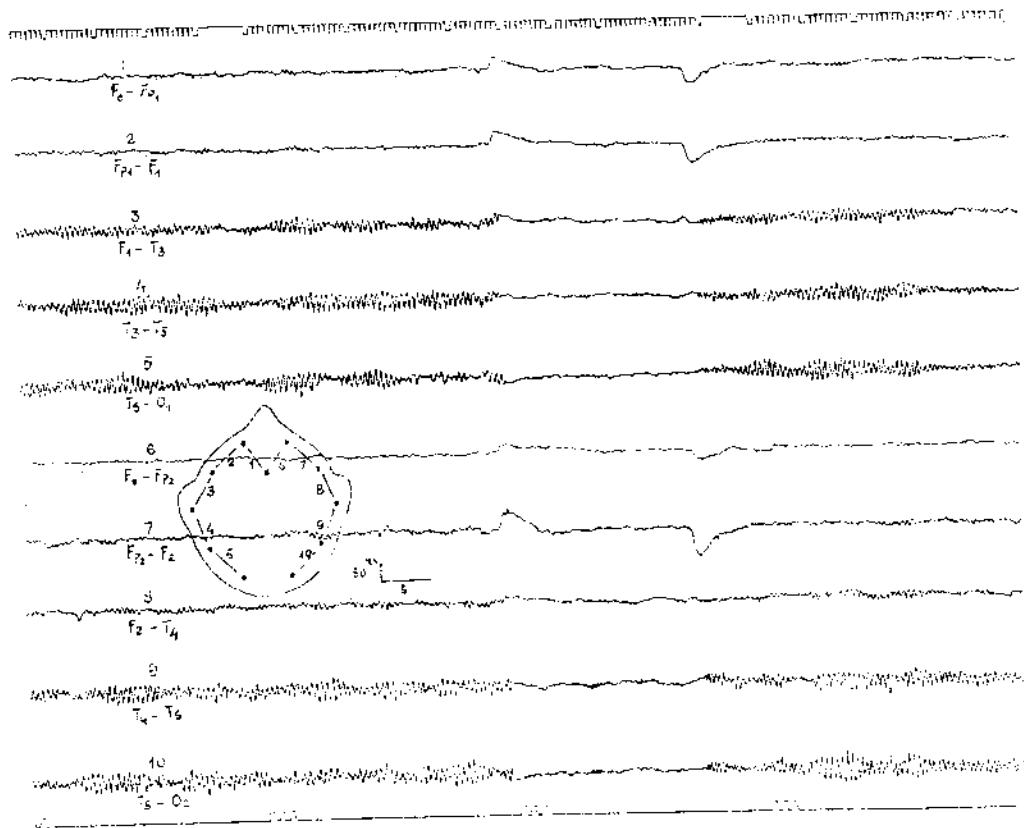
Hoạt động beta tăng lên biểu hiện vỏ não hưng phấn, cần phân biệt với sóng sigma trong giấc ngủ, sóng nhanh do thuốc hoặc điện cơ.

* **Sóng Theta (θ):**

- Tần số 6-7.5ck/gy ở đỉnh, 4-6 ck/gy ở vùng sau trán và thái dương.
- Biên độ khoảng 40μ v, gấp ở người mệt, theo Kornmüller gọi là sóng F xuất hiện ở vùng trán hai bên và là sóng dưới vỏ. Loại sóng này cũng gấp ở trẻ em và người cao tuổi. Cần phân biệt với nhiễu do mắt, nhăn cầu cử động của bệnh nhân.

* **Sóng Delta (δ):**

Ở người lớn khoẻ mạnh trong khi ngủ biểu hiện hoạt động vỏ não giảm (ở trẻ em nhū nhi, trẻ nhỏ là sinh lý, ở trẻ lớn biểu hiện rối loạn chức năng não khác nhau).



Hình 30. Nguyễn Quang T. 30 tuổi.

Sóng alpha ổn định 10c/gy xuất hiện thành chùm biên độ 50 μ v, ưu thế vùng chẩm, phản ứng ngừng alpha bình thường (+).

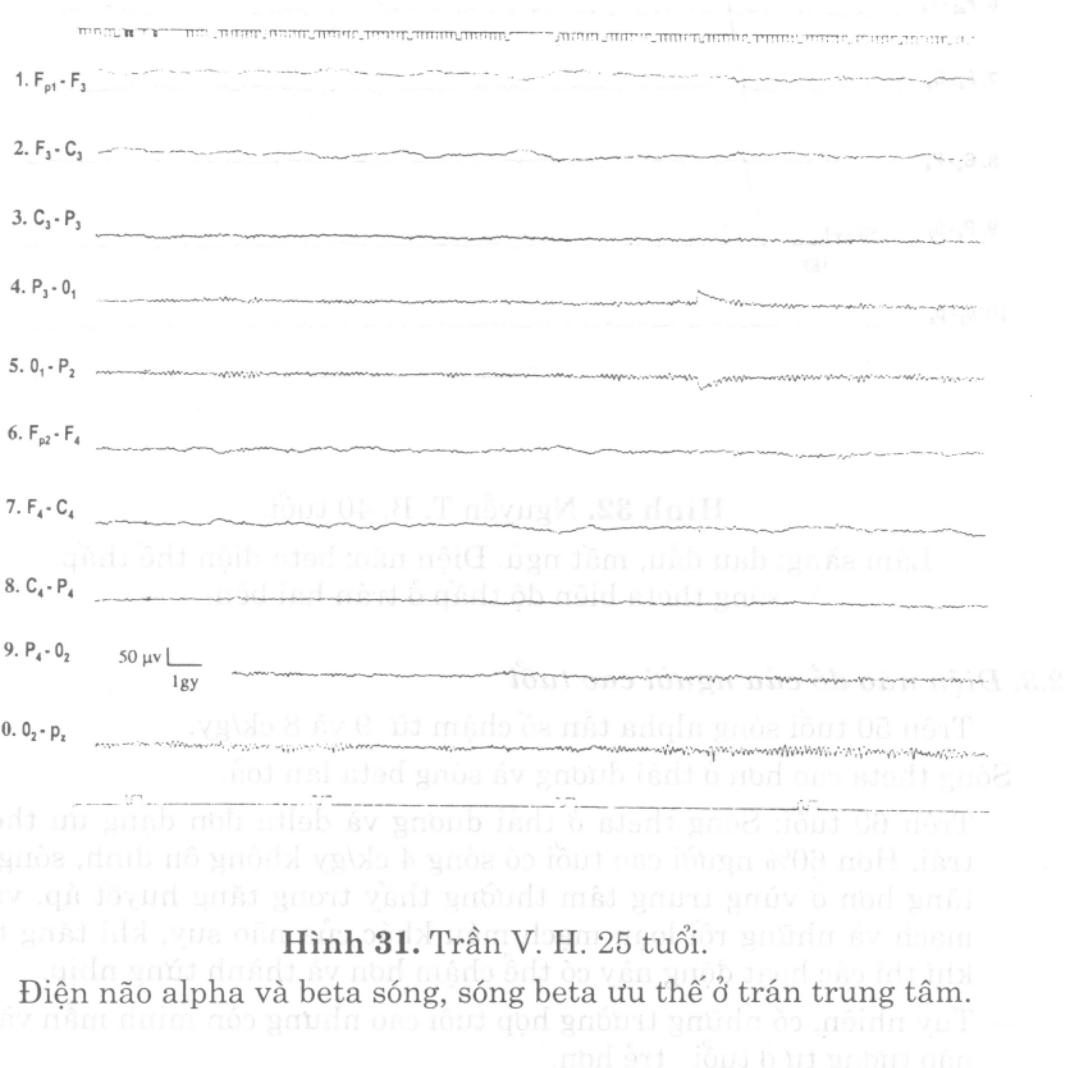
Sóng beta 15-17c/gy biên độ thấp hơn alpha, ưu thế vùng trán.

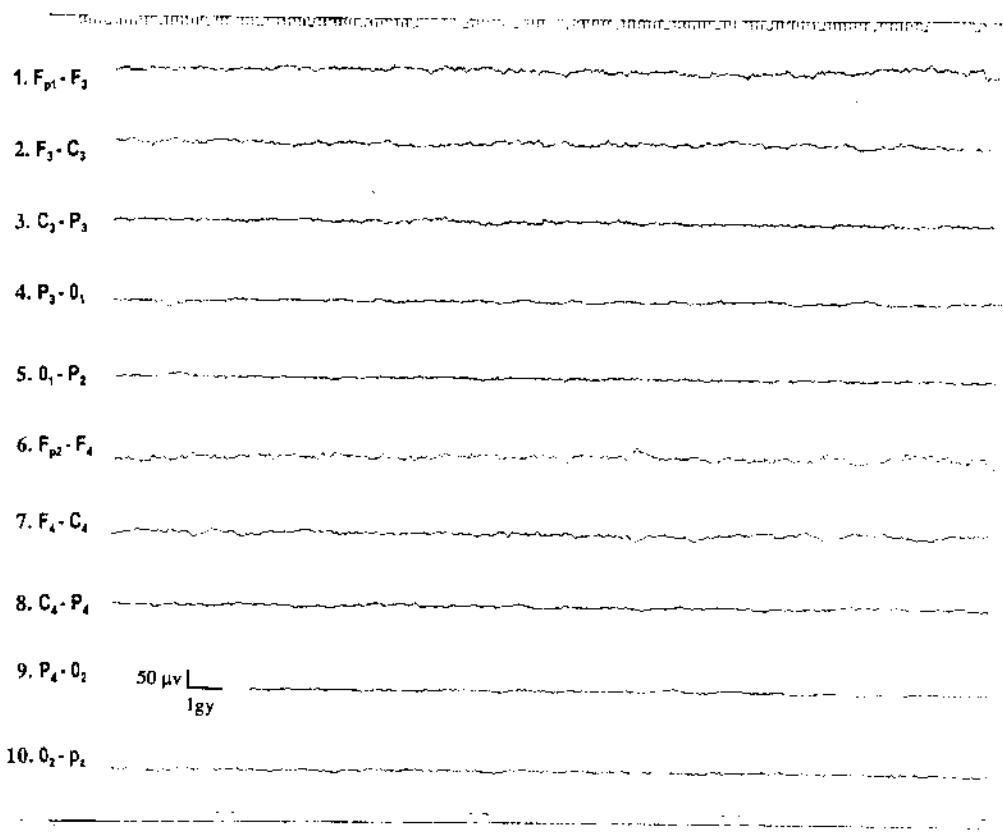
2.2. Điện não bình thường biến đổi

Sự thay đổi hình dạng, thời gian, vị trí của sóng biểu hiện phụ thuộc cá thể và đánh giá giữa bình thường và bệnh lý rất khó xác định vì điện não không bình thường không phải luôn luôn là những rối loạn bệnh lý. Người ta chia rất nhiều loại điện não biến đổi. Theo Jung chia bốn loại:

- Điện não Beta Alpha (α): xuất hiện đều, tần số alpha thay đổi cao nhất 1-1,5 ck/gy. Sóng beta xuất hiện trước trung tâm nhưng chỉ hàng loạt ngắn và biên độ nhỏ hơn alpha. Sóng theta hầu như không có.
- Điện não Beta (β): với đặc điểm tần số 16-25 ck/gy và biên độ 20-30 μ v xuất hiện từng nhóm hay liên tục.

- Điện não phẳng (Flache): gồm sóng alpha chậm, sóng beta điện thế rất thấp, nhỏ và rất khó. Sóng theta thăng thấp rõ hơn (nếu tăng tốc độ và khuếch đại khi ghi dễ quan sát hơn). Loại điện não này chiếm hơn 10% ở người bình thường. Gặp ở những người nhút nhát, lo sợ, thường kèm theo nhiều do cơ, sau nhắm mắt và tăng thở thì sóng alpha có thể xuất hiện, cũng có thể gặp ở giai đoạn mệt mà một số tác giả mô tả “giai đoạn không” gần như chẳng điện.
- Điện não alpha không đều, không ổn định: tần số so với tần số trung bình $10 \pm 1,5$ ckh/gy. Biên độ cao ở vùng chẩm không rõ. Sóng theta ở vùng trán, thái dương rõ hơn ở vùng đỉnh, đôi khi chỉ thay đổi sóng alpha. Dạng điện não không đều cũng như điện não phẳng có thể gặp ở người khoẻ mạnh bình thường, đặc biệt là thanh thiếu niên và tuổi cao.



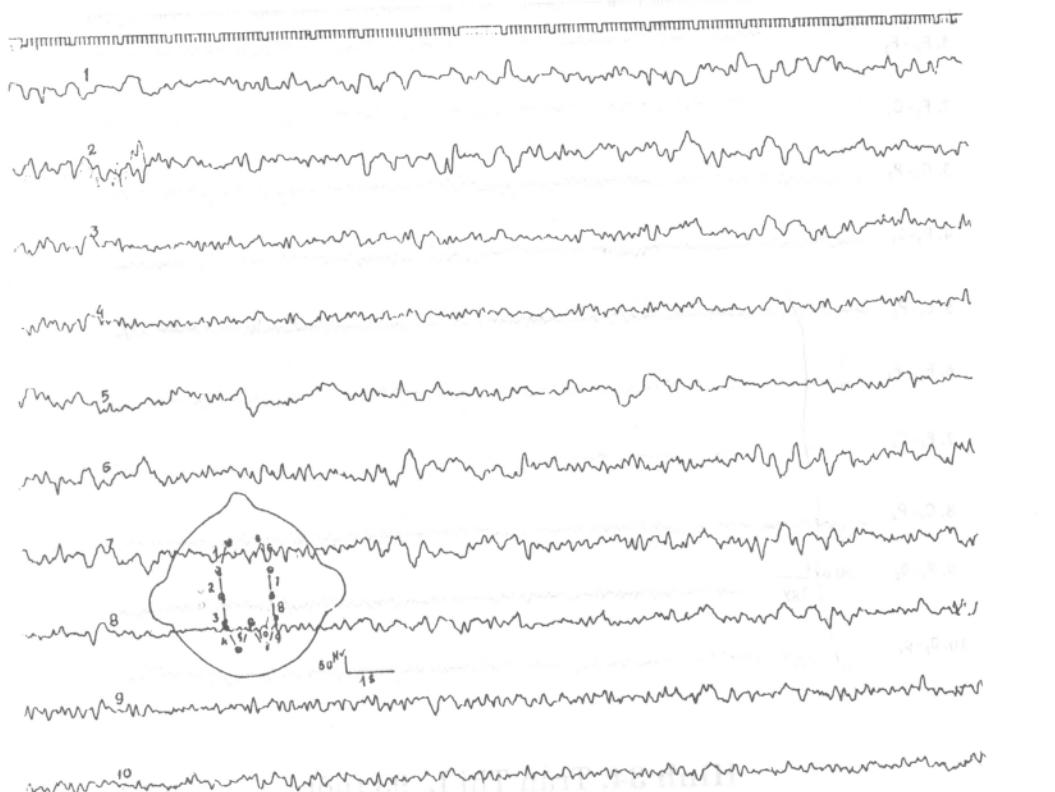


Hình 32. Nguyễn T. B. 40 tuổi.

Lâm sàng: đau đầu, mất ngủ. Điện não: beta điện thế thấp, sóng theta biên độ thấp ở trán hai bên.

2.3. Điện não đồ của người cao tuổi

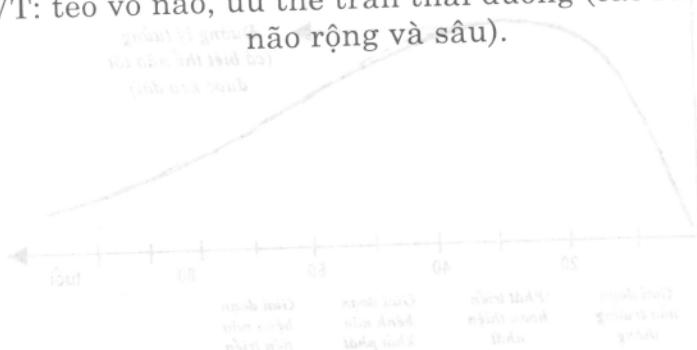
- Trên 50 tuổi sóng alpha tần số chậm từ 9 và 8 ck/gy. Sóng theta cao hơn ở thái dương và sóng beta lan toả.
- Trên 60 tuổi: Sóng theta ở thái dương và delta đơn dạng ưu thế bên trái. Hơn 60% người cao tuổi có sóng 4 ck/gy không ổn định, sóng beta tăng hơn ở vùng trung tâm thường thấy trong tăng huyết áp, vữa xơ mạch và những rối loạn mạch máu khác của não suy, khi tăng thông khí thì các hoạt động này có thể chậm hơn và thành từng nhịp.
- Tuy nhiên, có những trường hợp tuổi cao nhưng còn minh mẫn và điện não tương tự ở tuổi trẻ hơn.



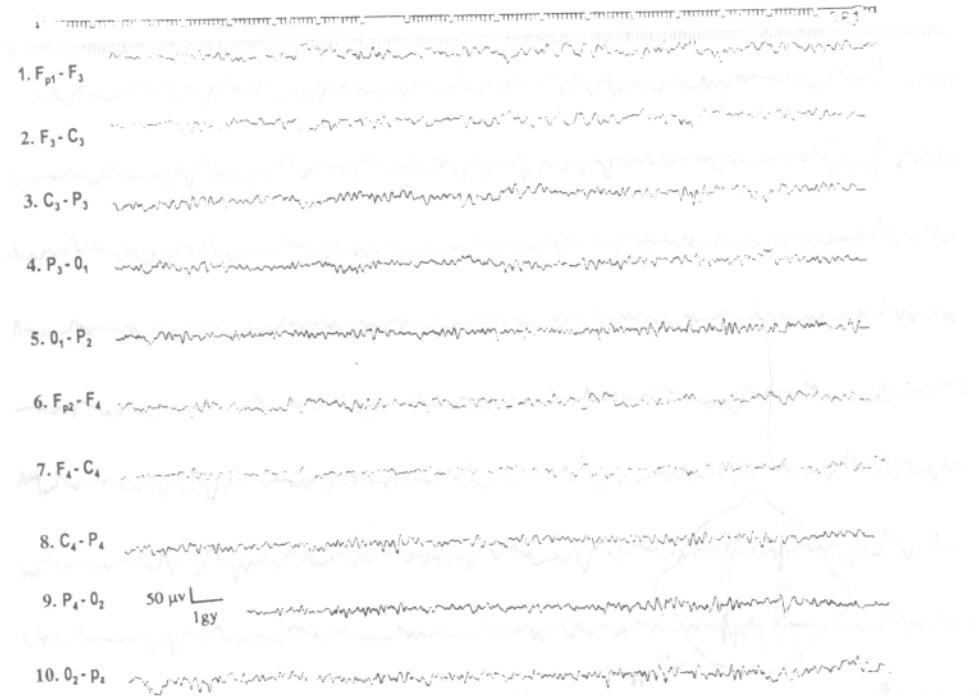
ĐDN ở người cao tuổi: sóng cơ bản Al pha không ổn định về tần số và biên độ. Sóng theta xen lẩn delta rải rác ở 2 bán cầu, ưu thế vùng trán thái dương. CLVT: teo vỏ não, ưu thế trán thái dương (các rãnh nếp nhăn vỏ não rộng và sâu).

Hình 33. Nguyễn Thị M. 70 tuổi - Lâm sàng lú lẫn tuổi già.

ĐDN ở người cao tuổi: sóng cơ bản Al pha không ổn định về tần số và biên độ. Sóng theta xen lẩn delta rải rác ở 2 bán cầu, ưu thế vùng trán thái dương. CLVT: teo vỏ não, ưu thế trán thái dương (các rãnh nếp nhăn vỏ não rộng và sâu).



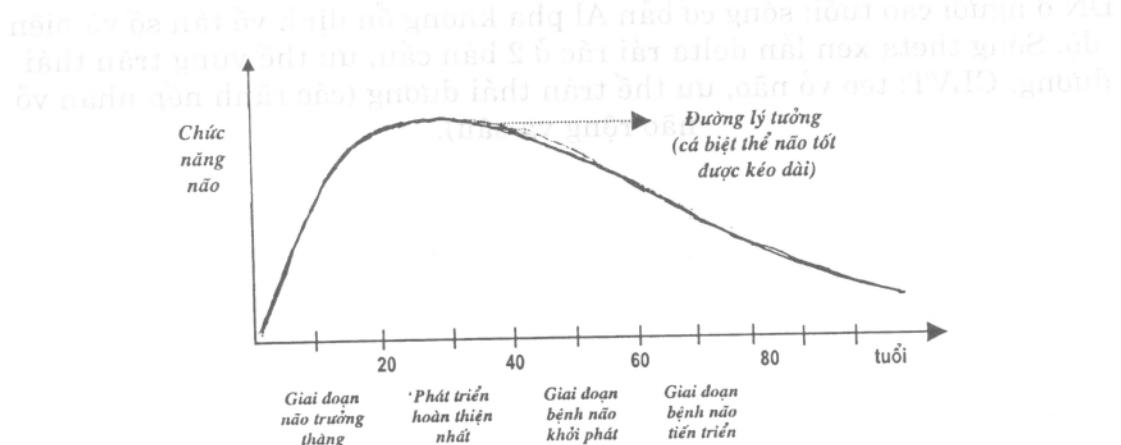
Şarkılıkla ilişkilićin üçüncü (Yüksek Erkenleme Derneleri)



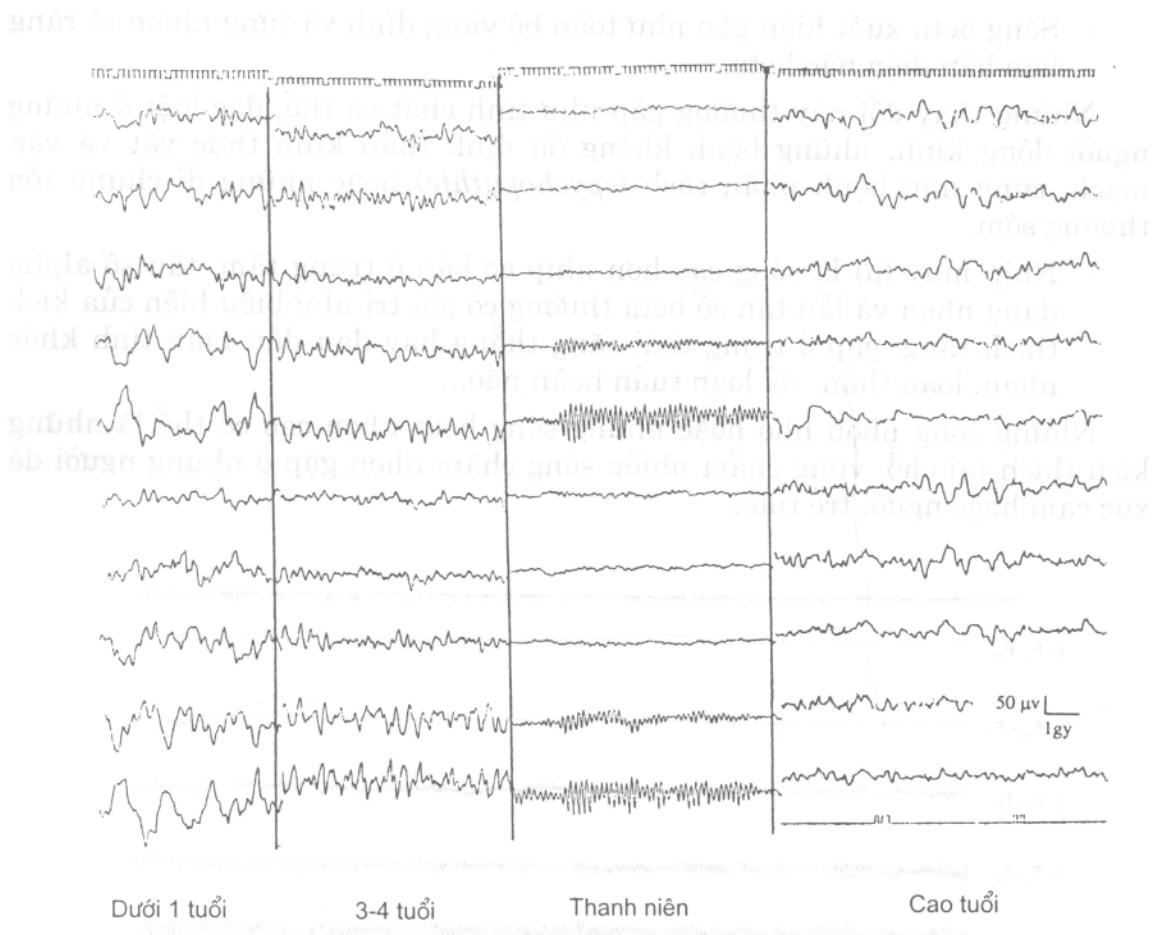
Hình 34: Trần Thị L. 93 tuổi.

LS:tĩnh, nhanh nhẹn, HA 110/70mmHg. ĐN:beta và alpha chậm 8c/gy, sóng theta 4c/gy rải rác ở tránTD 2 bên, ưu thế trái.

2.4. Liên quan điện não với sự trưởng thành và thoái triển chức năng



Sự trưởng thành của não (theo ERNST NIE DERMEYER).



Hình 35. Điện não đồ thay đổi theo tuổi.

ĐIỆN NÃO DANH GIỚI SINH LÝ VÀ BỆNH LÝ (GIỚI HẠN) Ở NGƯỜI TRƯỞNG THÀNH

Những biểu hiện lâm sàng và điện não không phải luôn luôn phù hợp hoàn toàn vì một rối loạn ở vùng cảm của não thì LS khó phát hiện và ngược lại, những triệu chứng thực thể biểu hiện một tổn thương ở não có thể ảnh hưởng của sự bù trừ chức năng mà điện não lại bình thường.

Do đó hình ảnh điện não cũng như triệu chứng lâm sàng, có khi không điển hình mà không thể kết luận một cách chắc chắn. Vì vậy có dạng điện não ranh giới nghĩa là không chắc chắn bệnh lý và cũng không phải sinh lý.

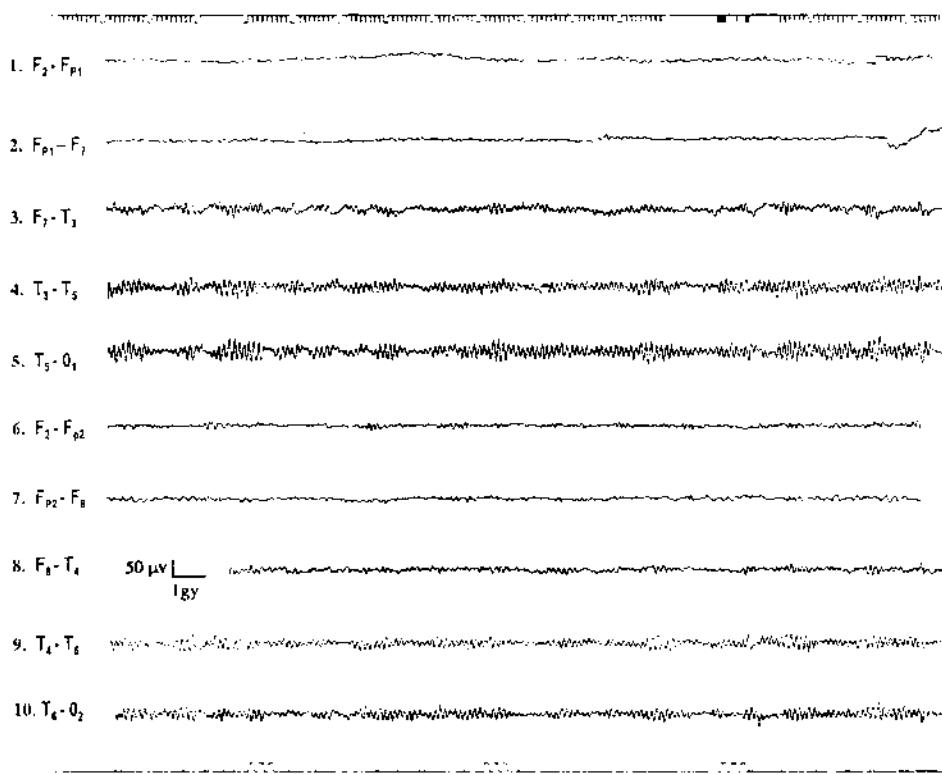
- Sóng alpha dao động về tần số không đều và không ổn định, biên độ khác nhau giữa hai bên bán cầu trên 30%.

- Sóng beta xuất hiện dày như toàn bộ vùng đỉnh và từng nhóm rõ ràng hơn bán điện não beta.

Những thay đổi này thường gặp như tính chất cá thể, đặc biệt ở những người động kinh, những bệnh không ổn định thần kinh thực vật và vận mạch, cũng như bệnh nhân cách (*psychopathie*) hoặc những di chứng tổn thương sớm.

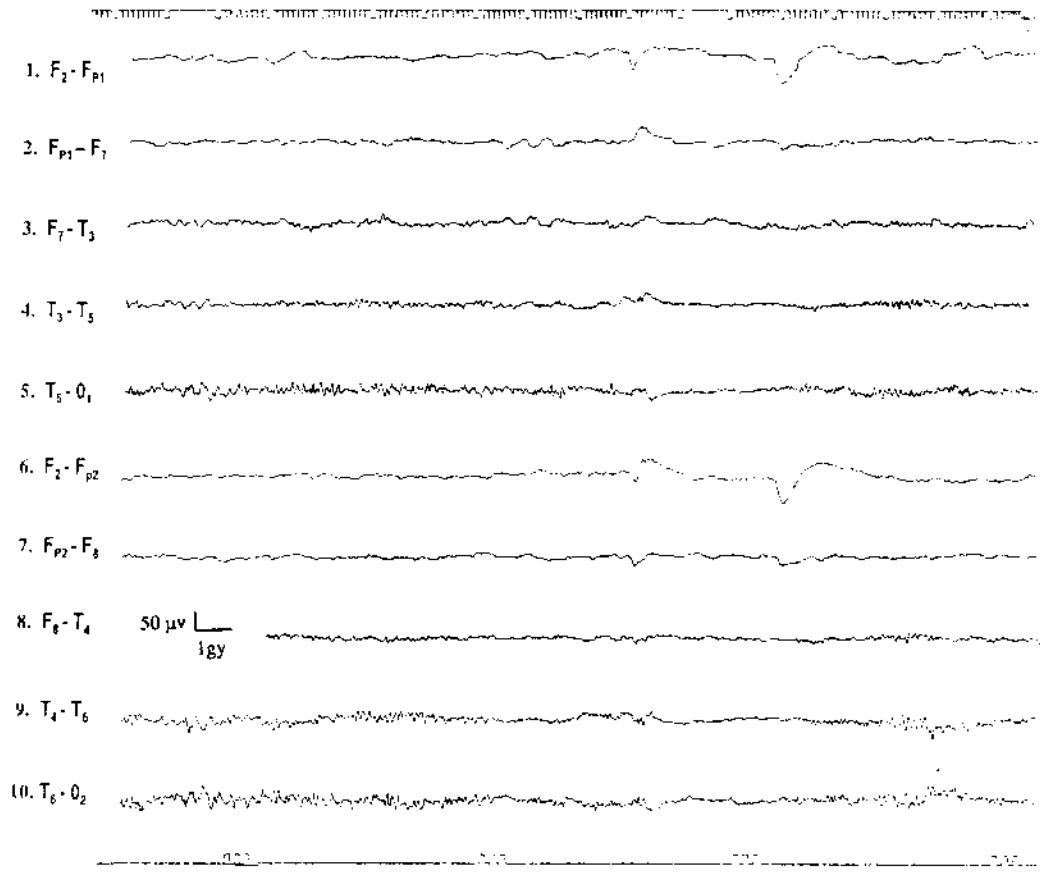
- Nhịp muộn (μ) là sóng cao hơn nhịp cơ bản ở trung tâm, tần số alpha dạng nhọn và lấn tần số beta thường có giá trị như biểu hiện của kích thích tăng, gặp ở trạng thái căng thẳng hay đau đầu mãn tính khác nhau, loạn thần, rối loạn tuần hoàn não...

Những sóng nhọn nhỏ hoặc những sóng beta nhọn cao có thể là những kích thích tại chỗ, vùng chấn thương, sóng chậm nhọn gặp ở những người dễ xúc cảm hoặc người trẻ tuổi.



Hình 36. Nguyễn Thị H. 32 tuổi - Đau đầu.

Điện não: Alpha 10c/gy mất cân xứng về biên độ ở hai bán cầu, biên độ Alpha bán cầu phải 50 μ v, bán cầu trái 30 μ v.



Hình 37. Khương Thị N 39 tuổi - Đau đầu nhiều năm.

Điện não: Beta và Alpha kém ổn định về tần số. Phản ứng ngừng Alpha ±.
Sóng Theta rải rác ở thái dương đỉnh.

ĐIỆN NÃO BIẾN ĐỔI BỆNH LÝ

Những biến đổi bệnh lý chưa biểu hiện đặc trưng cho loại bệnh nào, xác định mức độ rối loạn chức năng chung của não, hay một vùng của não, nhiều yếu tố khác nhau làm biến đổi điện não không bình thường.

1. Biến đổi bệnh lý ở trẻ

Xác định điện não sinh lý ở trẻ em đã khó khăn thì trong bệnh lý càng khó khăn vì:

- Điện não biến đổi theo lứa tuổi “biến đổi động” cùng với sự phát triển trí tuệ, thể lực hoàn chỉnh hệ thần kinh trung ương, mặt khác điện não chuyển tiếp cũng như sự phát triển của hệ thần kinh trung ương chỉ có ý nghĩa tương đối cho từng lứa tuổi, không thể nói 3 tuổi điện não khác rõ ràng với 4 tuổi.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến thần kinh ngay từ thời kỳ hình thành, phát triển của bào thai, đến khi ra đời, nuôi dưỡng ở môi trường sống... đều có liên quan đến chức năng của não không bình thường ở trẻ em.

1.1. Trẻ sơ sinh

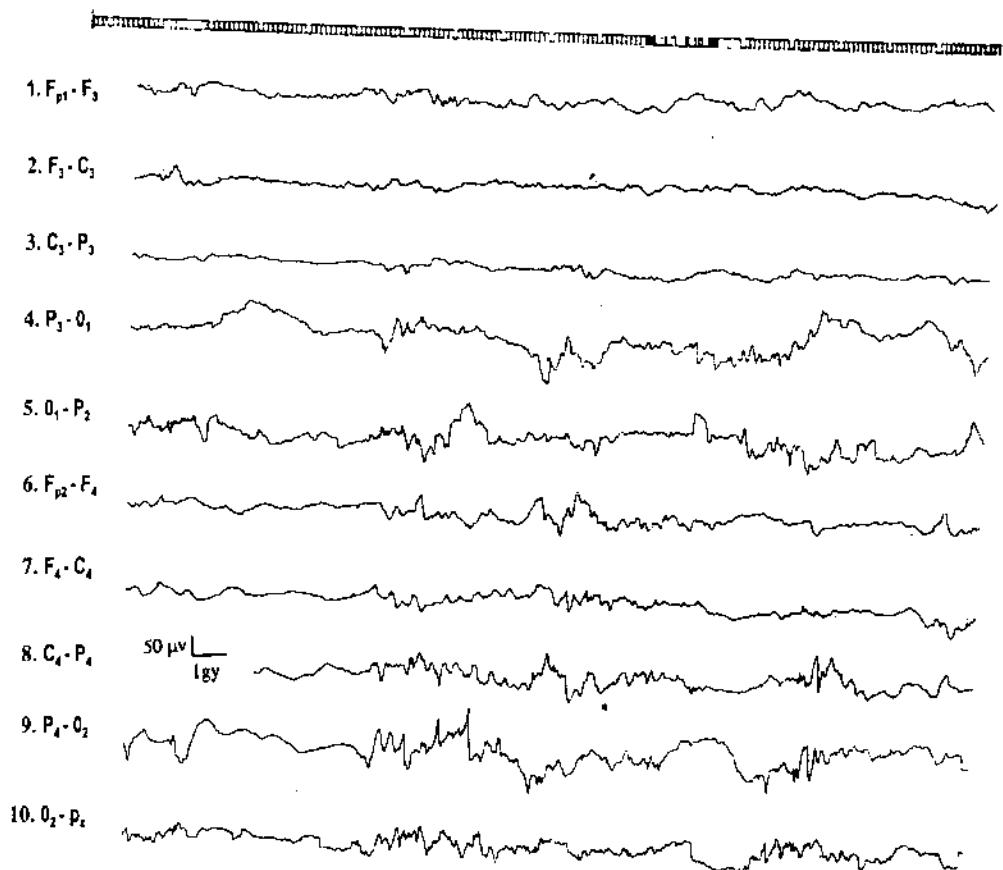
- Điện não mất cân xứng về biên độ, tần số hoặc cả biên độ và tần số hai bên bán cầu (loại trừ nhiều ghi đơn cực do điện cực tai).
- Có nhiều hoạt động nhọn toàn bộ hoặc khu trú một bên.
- Nhịp điện não rối loạn, nhiều sóng quá chậm.
- Có hoạt động kịch phát không đồng thời hoặc lặp lại những nhọn khu trú ở những trẻ sơ sinh.
- Điện não phảng biếu hiện yên lặng điện thế, liên quan đến bệnh não nặng do khuyết tật ở não, tổn thương nhu mô, tràn dịch não...

1.2. Trẻ lớn hơn

- Điện não không phù hợp lứa tuổi.
- Mất cân xứng ở hai bên bán cầu về tần số và biên độ. Có ở các chương trình (chú ý nhiều điện cực tai).
- Có 3 mức độ khác nhau:
 - + Mức độ nhẹ: sóng điện não không phù hợp lứa tuổi, có nhiều sóng tần số chậm.
 - + Mức độ trung bình: sóng chậm xuất hiện nhiều và rõ ràng, sóng bình thường ở lứa tuổi không có hoặc lẻ tẻ.
 - + Mức độ nặng: xuất hiện những sóng chậm delta hoặc dưới delta, điện thế không ổn định, sóng bình thường của lứa tuổi không có.

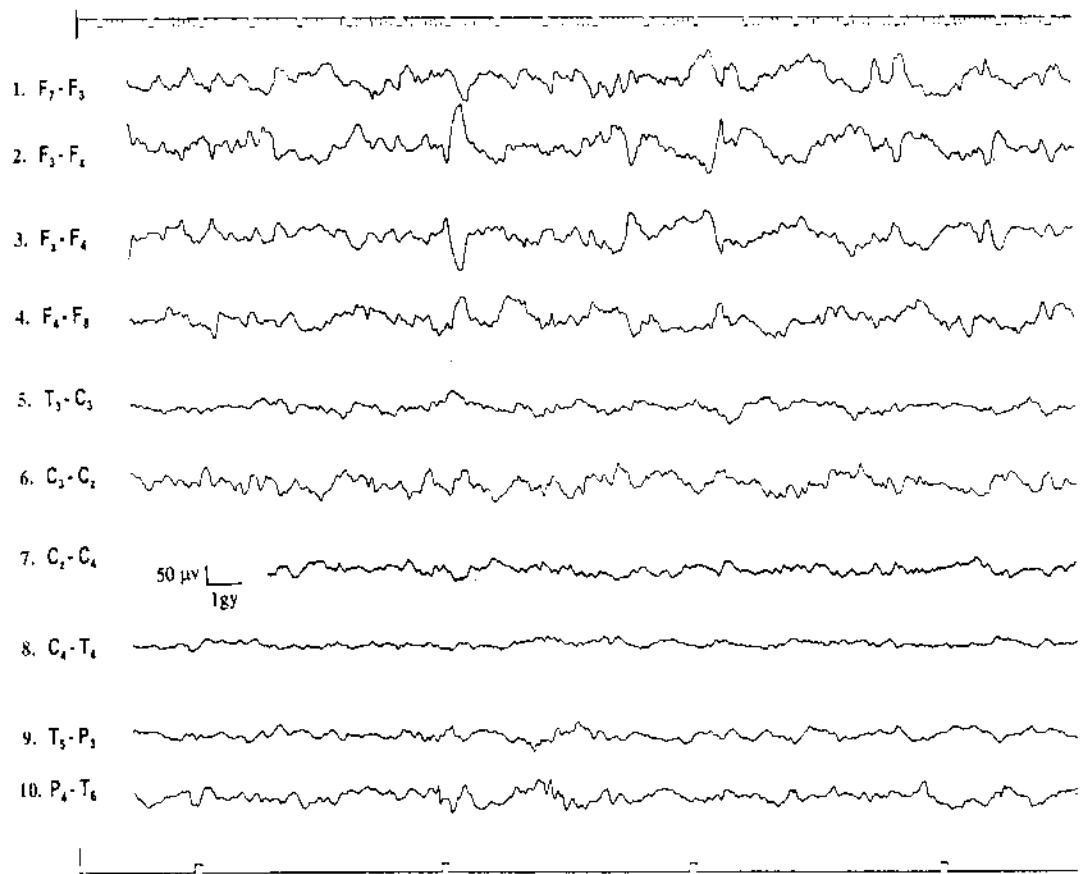
Lưu ý:

Ở trẻ nhỏ thường ghi điện não khi ngủ tự nhiên hoặc do thuốc, cần phân biệt điện não giấc ngủ với điện não bệnh lý.



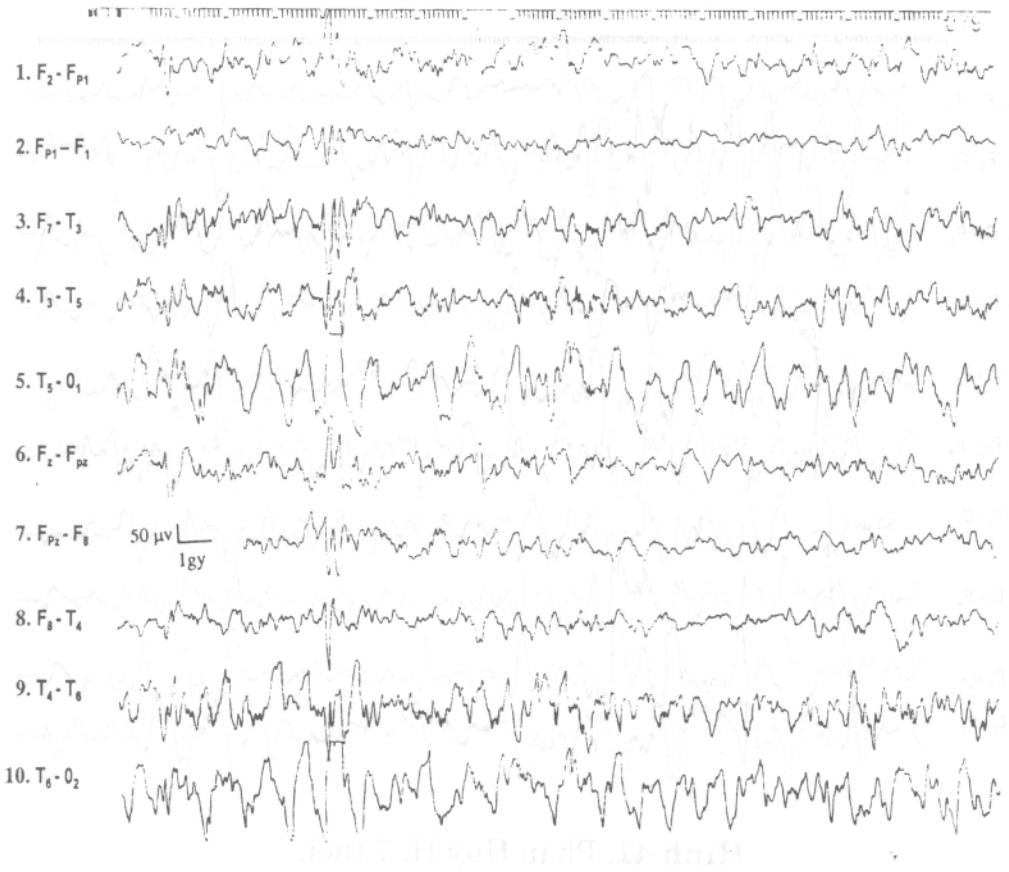
Hình 38. Nguyễn Văn T. 10 ngày tuổi.
LS: 3,2 kg, kéo forceps và ngạt. 7 ngày tuổi có cơn co giật toàn thân,
tím tái kéo dài 1-2 phút.

ĐN ngủ: sóng delta biên độ thấp, mất cân xứng 2 BC,
nhọn kịch phát không cân xứng, ưu thế BC phải.



Hình 39. Nguyễn Văn Tr. 45 ngày tuổi.

Chỗng khớp sọ trán đỉnh và đỉnh chẩm (sọ bé), ngạt sơ sinh. ĐN giấc ngủ:
sóng delta biên độ thấp ở TD đỉnh, ưu thế phải

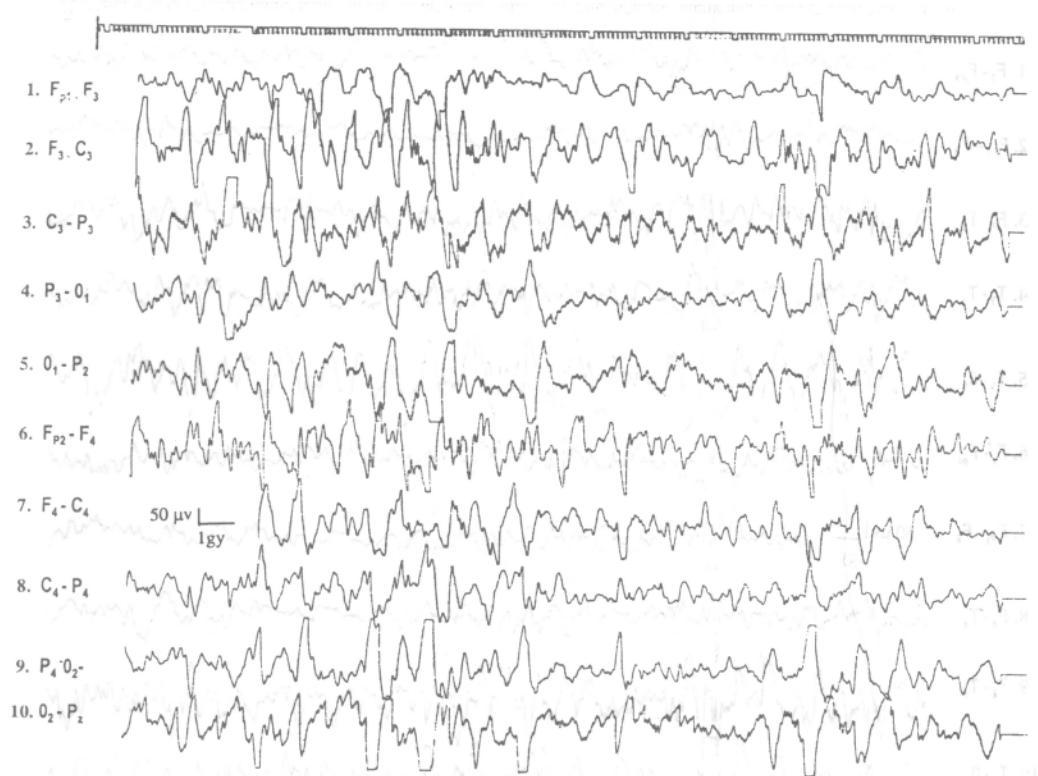


nhìn thấy rõ rệt, có thể là do ảnh hưởng của các chất gây mê.

Hình 40. Phạm V. T. 2 tuổi

LS: Co giật toàn thân. ĐN ngủ: mất cân xứng nhẹ 2 bên trán TD, kèm theo nhọn kịch phát lan tỏa 2 BC, ưu thế phải.

Điều trị: Dùng thuốc giảm co giật như phenytoin, carbamazepine, clonazepam, valproic acid, etc. Khi co giật không kiểm soát được cần đặt rốn và hút mucus mũi tai họng nếu không đỡ thì tóm ống mOUTH và hô hấp bằng đường mũi. Nếu co giật không kiểm soát được cần đặt rốn và hút mOUTH và hô hấp bằng đường mũi và sau đó dùng thuốc giảm co giật.



Hình 41. Phan Huy H. 7 tuổi.

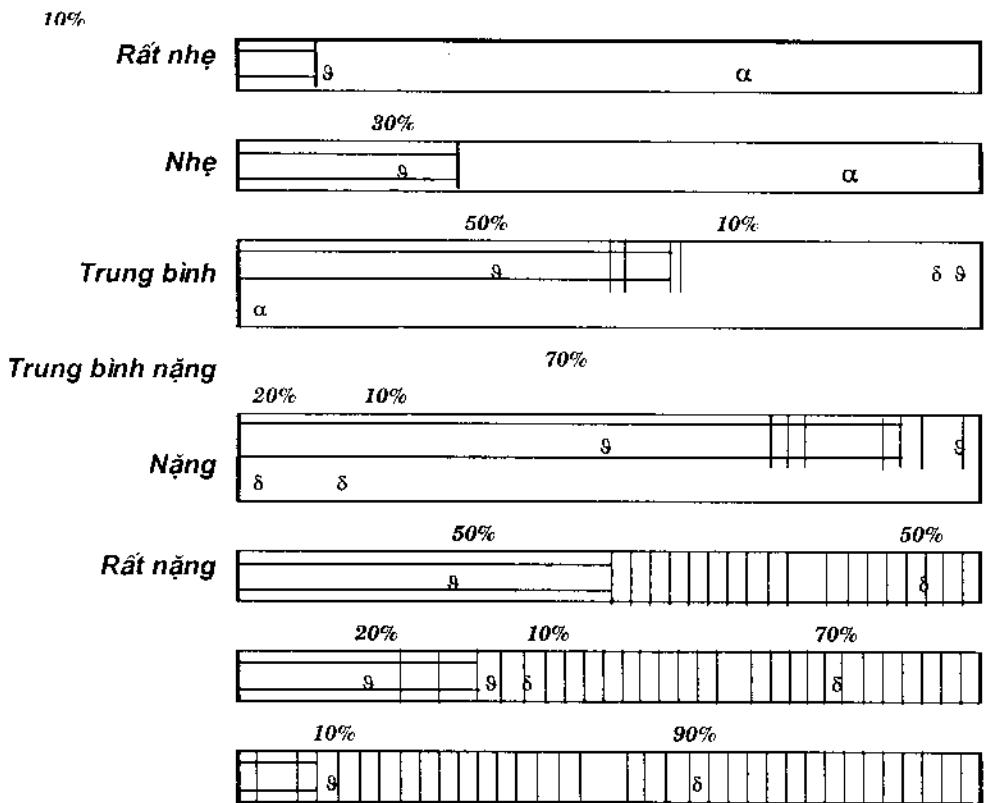
LS: liệt nhẹ nửa người trái, chậm phát triển trí tuệ và co giật toàn thân.
ĐN thức chậm so với tuổi.

Sóng delta cả hai bên và có các đợt delta chậm đa dạng biên độ cao
không đồng thời, không cân xứng 2 BC, ưu thế phải.

2. Điện não bệnh lý ở người lớn

Đánh giá mức độ biến đổi điện não bệnh lý ở các mức độ còn rất nhiều tranh luận và phân tích khác nhau. Nói chung, ở người lớn sóng điện não sinh lý ổn định, tuy cơ sự khác nhau ở mỗi cá thể nhưng chủ yếu sóng cơ bản alpha và beta. Tuỳ theo sự thay đổi sóng cơ bản kèm theo tỷ lệ các sóng bệnh lý mà đánh giá mức độ bệnh lý nói chung và liên quan đến ý thức.

Theo Niebeling (Lý thuyết điện não)	Theo Kugler (Thực hành)	Liên quan điện não với ý thức
<p>Rất nhẹ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản ổn định - 10% sóng theta xen lẫn sóng cơ bản <p>Nhẹ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản ổn định - 30% sóng theta rải rác xen lẫn với sóng cơ bản 	<p>Nhẹ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản ổn định, tần số alpha dao động 10-1,5ck/gy. Biên độ khác nhau hai bán cầu trên 30%. - Beta có thể gấp biên độ cao - Theta lan toả hay thành nhóm kịch phát. - Các nhọn hoặc phức hợp có thể gấp 	Ý thức tỉnh tiếp xúc được.
<p>Trung bình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản không ổn định hoặc rối loạn - 50% sóng theta - 10% sóng delta xen lẫn theta. <p>Trung bình nặng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ rối loạn - 70% sóng theta - 20% sóng theta xen theta - 10% theta xen delta 	<p>Trung bình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản chậm alpha 8-4ck/gy hoặc nghèo, thường mất cân xứng hai bên. - Theta lan toả - Delta xuất hiện từng nhóm hoặc xen lẫn theta - Nhọn hoặc phức hợp có thể xuất hiện 	Ý thức lú lẫn. Hỗn mê với mức độ khác nhau
<p>Nặng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50% theta - 50% delta - Sóng cơ bản rối loạn hoàn toàn <p>Rất nặng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không có sóng cơ bản - 70% delta - 20% theta - 10% theta xen delts <p>Nặng nhất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90% delta - 10% theta hoặc có ít 	<p>Nặng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sóng cơ bản rối loạn hoặc không còn. - Theta và delta chiếm ưu thế trong bản ghi. - Nhịp các sóng theta và delta rối loạn, biên độ khác nhau. <p>Sóng chậm, biên độ thấp, không đáp ứng kích thích dẫn điện.</p>	<p>Hỗn mê trung bình và sâu</p> <p>Hỗn mê quá mức chết não</p>

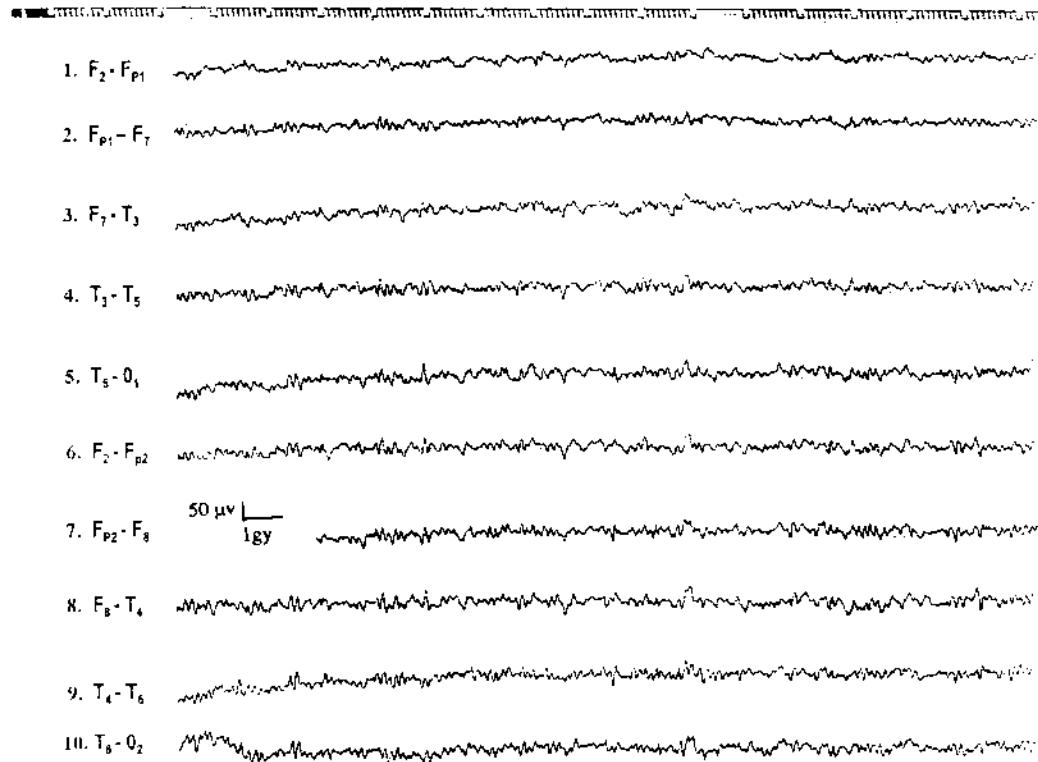


Hình 42. Biến đổi điện não bệnh lý chung ở người lớn với 7 mức độ (Theo Niebeling).

3. Áp dụng thực tế lâm sàng

Sự phân chia nhiều mức độ khác nhau của bản điện não không những khó thực hiện ở trong thực hành điện não mà cả vận dụng lâm sàng, do đó người ta vận dụng chia ba mức độ: nhẹ (gồm rất nhẹ); trung bình và nặng (gồm rất nặng và nặng nhất) - theo J. Kugler.

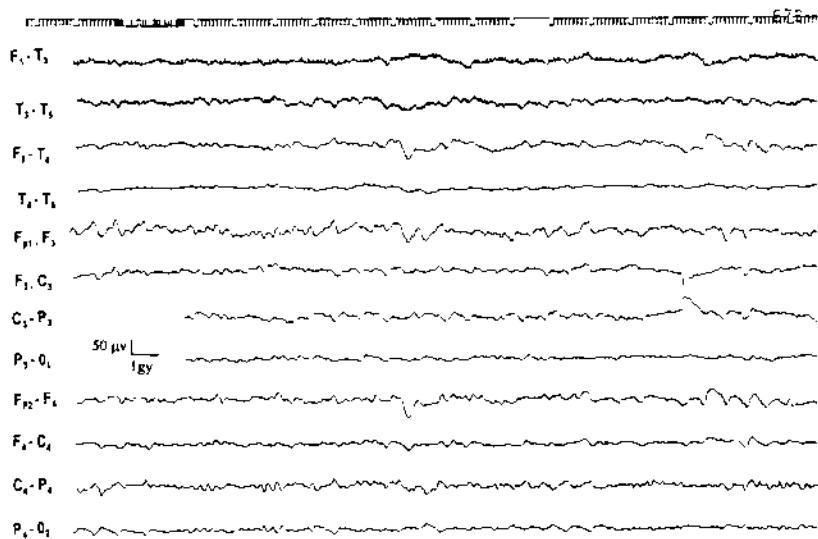
* Biến đổi nhẹ:



Hình 43. Trần Thị H. 45 tuổi

LS: Lúc đầu chóng mặt, HA bình thường. ĐN: Alpha kém ổn định nhọn xen lẫn Theta rải rác hai bán cầu (sóng theta khoảng 30% ở bản ghi).
ĐN biến đổi nhẹ.

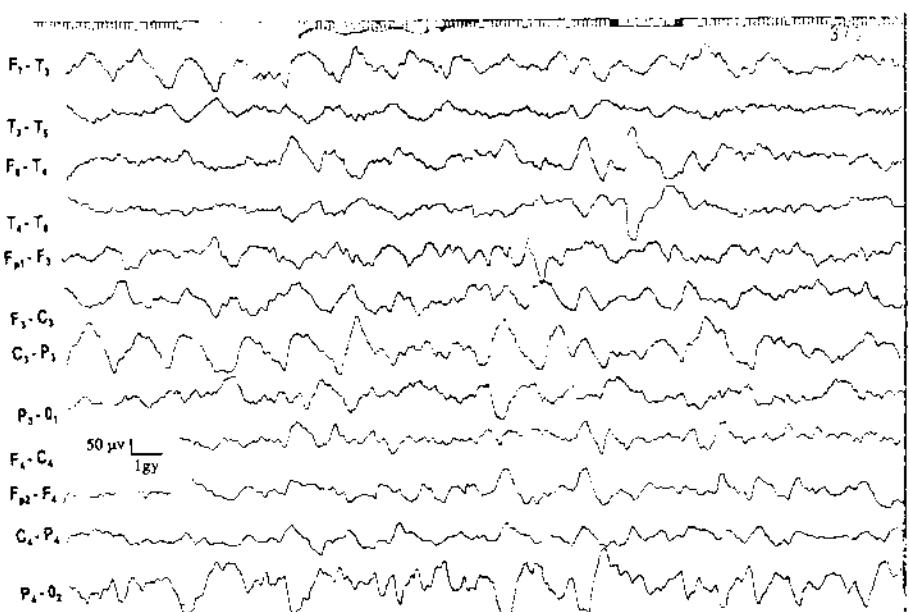
* Biến đổi trung bình



Hình 44. Nguyễn Thị L. 46 tuổi.

LS: lú lẫn nhẹ, chậm vận động. ĐN: sóng alpha không ổn định, sóng theta xen lẫn delta cả 2 bán cầu,

* Biến đổi nặng:



Hình 45. Nguyễn V. B. 39 tuổi

LS: Hôn mê. ĐN: sóng cơ bản mất, sóng delta lan toả 2BC, ưu thế trán.
ĐN biến đổi nặng.

4. Các dạng biến đổi điện não phối hợp

Đoạn phân biệt các loại biến đổi bệnh lý phối hợp thay đổi về tần số và biên độ.

Điện não sinh lý	Điện não bệnh lý	
	Biên độ cao	Biên độ thấp
Sóng Alpha:	<p>Mức độ I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các sóng 2,5-7ck/gy - Biên độ cao hoặc trung bình - Xuất hiện đồng thời không kích phát. <p>Mức độ II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phức hợp nhọn sóng hoặc đa nhọn sóng - Kích phát thoáng qua toàn thể, biên độ cao, lặp lại. <p>Mức độ III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các sóng đồng thời khi kích phát kéo dài 0,5-20-30 giây. 	<p>Mức độ I:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các sóng không ổn định 4-7ck/gy - Biên độ trung bình có nhịp hoặc đa dạng. <p>Mức độ II:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phức hợp rối loạn 2-4ck/gy. - Biên độ khác nhau không có nhịp, đa dạng. <p>Mức độ III:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các sóng rối loạn dưới 2ck/gy, biên độ thấp, không có nhịp đa dạng.
Sóng Beta:		
Sóng Theta: Hiếm, lẻ tẻ ở trán và thùy thái dương.		

Theo B. A. Zhirmunskaja (1969) dựa vào hoạt động điện và tương quan các sóng chia 5 kiểu điện não.

- + Kiểu I: điện não bình thường.
- + Kiểu II: điện não mất tổ chức.
- + Kiểu III: điện não mất đồng bộ.
- + Kiểu IV: điện não rối loạn trung bình.
- + Kiểu V: điện não rối loạn trầm trọng.

ĐIỆN NÃO GIÁC NGỦ (SLEEP)

1. Khi thức tỉnh

Hỏi bệnh, một kích thích về xúc cảm hay lời nói làm cho người bệnh chú ý, mỗi cảm thụ tri giác đều ảnh hưởng đến hoạt động của vỏ não và đáp ứng bằng nhịp alpha giảm biên độ, tần số tăng nhanh. Cũng như nghiệm pháp

mở mắt, các kích thích âm, thính lực, thị lực, xúc cảm, cảm thụ bản thể (nắn tay, ho, hắt hơi) và tư duy, tính nhảm... Có thể nói gọn là những kích thích tâm thần và giác quan đều làm điện não thay đổi, nhưng những kích thích ấy thoảng qua tạo ra sự ngạc nhiên, chú ý tức thì, nếu nhắc lại nhiều lần mất ý nghĩa.

Hoạt động của vỏ não được điều hoà từ tổ chức cấu tạo lưới ở thân não tiếp nhận và theo đường phóng chiếu đặc hiệu và không đặc hiệu, cũng từ những đường liên hệ tạm thời ở vỏ não qua các khớp thần kinh (synap).

Rohracher cho rằng nhịp alpha là yếu tố kèm theo quá trình dinh dưỡng tế bào não giúp cho sự nghỉ ngơi của vỏ não.

2. Khi ngủ

2.1. Giác ngủ đồng thi

Berger (1931) đã có những quan sát giấc ngủ ở người lớn kéo dài 2 giờ.

Gibbs, Davis, Lennox (1935) chứng minh sóng delta ghi được trong giấc ngủ.

Loomis và cs (1935-1938) hệ thống giấc ngủ và chia ra làm 5 giai đoạn liên quan đến mức độ của giấc ngủ.

Bibbs và Gibbs (1995) thấy rằng điện não giấc ngủ có những thay đổi ở tuổi khác nhau.

Từ 1958 Dement và Kleitman với kỹ thuật ghi đa ký, phân biệt ở người lớn bình thường có giấc ngủ đồng thi và giấc ngủ đảo ngược. Giấc ngủ đồng thi hoạt động điện vỏ não chậm (slow wave sleep). Giấc ngủ không đồng thi (đảo ngược) với hoạt động vỏ não nhanh (fast wave sleep), động mắt nhanh (Rapid Eye Movement-REM). Vì vậy gọi giấc ngủ động mắt (REM-sleep). Kèm theo giảm trương lực cơ. Kleitman quan sát giấc ngủ động mắt gặp trong giấc mơ, chiêm bao và phân biệt khác nhau “giấc ngủ”, “giấc mơ”.

Fischgold (1961) nghiên cứu giấc ngủ ban đêm liên quan chặt chẽ giữa thay đổi ngắn của điện não và biểu hiện giấc ngủ với cử động tự phát của cơ thể, vận động nhăn cầu.

Loomis (1936-1938) chia điện não giấc ngủ chia làm 5 giai đoạn theo thứ tự A, B, C, D, E với mức độ từ nhẹ đến sâu của giấc ngủ ban đêm.

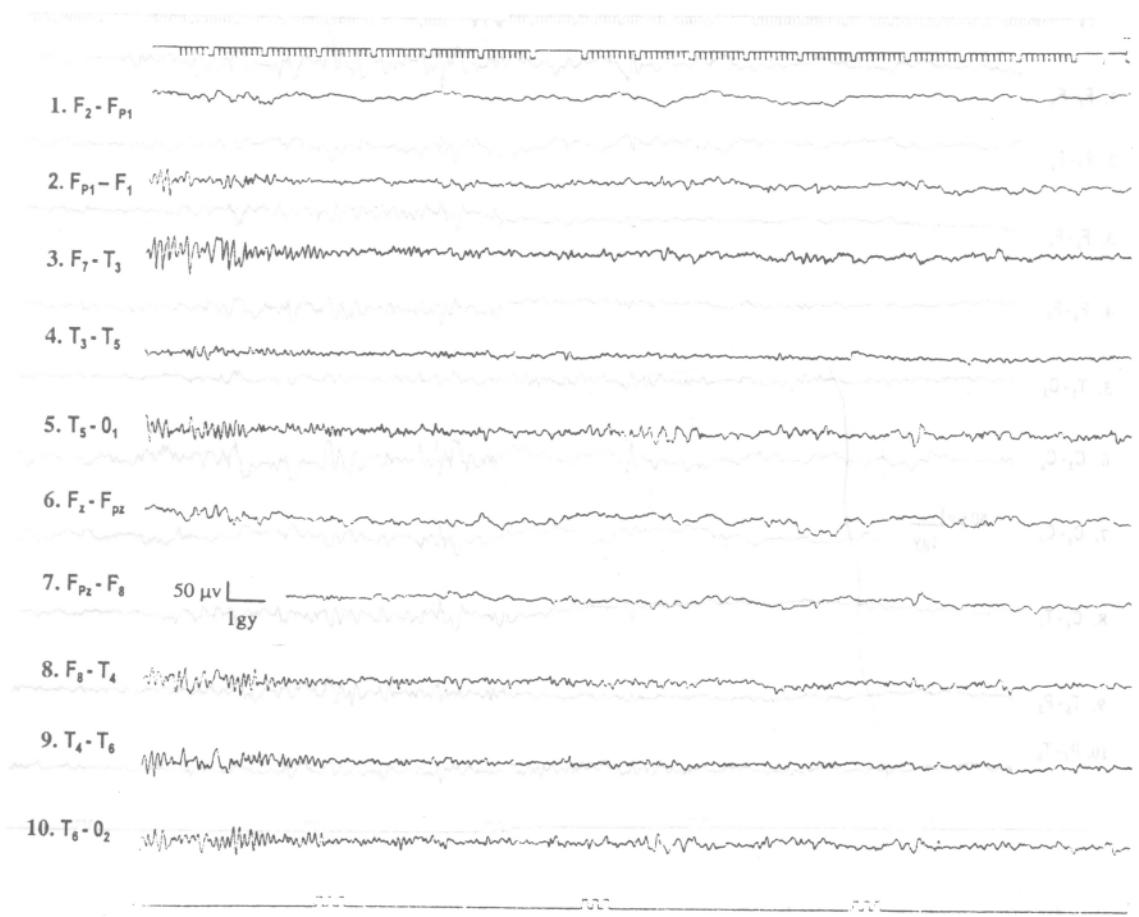
Dement, Kleitmann (1957-1963) phân biệt 5 giai đoạn giấc ngủ bằng số: I, II, III, IV, V. Ở đây giai đoạn I phù hợp với giai đoạn A, B và từ giai đoạn II-V phù hợp với giai đoạn của C-E của Loomis.

Dưới đây là các giai đoạn giấc ngủ theo Loomis:

Ngủ đồng thi (không động mắt nhanh - non - REM - sleep).

* Giai đoạn A: ý thức giảm (buồn ngủ).

Người được ghi điện não giảm sự tỉnh táo, mệt, thiu thiu ngủ. Điện não biểu hiện hoạt động alpha giảm ở vùng đỉnh chẩm, biên độ thấp hơn, tần số chậm hơn, không liên tục và không điển hình. Sóng theta 6-7 ck/gy xuất hiện từng nhóm vùng trán và trước trung tâm. Biểu hiện hoạt động vỏ não giảm, kích thích có đáp ứng và điện não thay đổi.



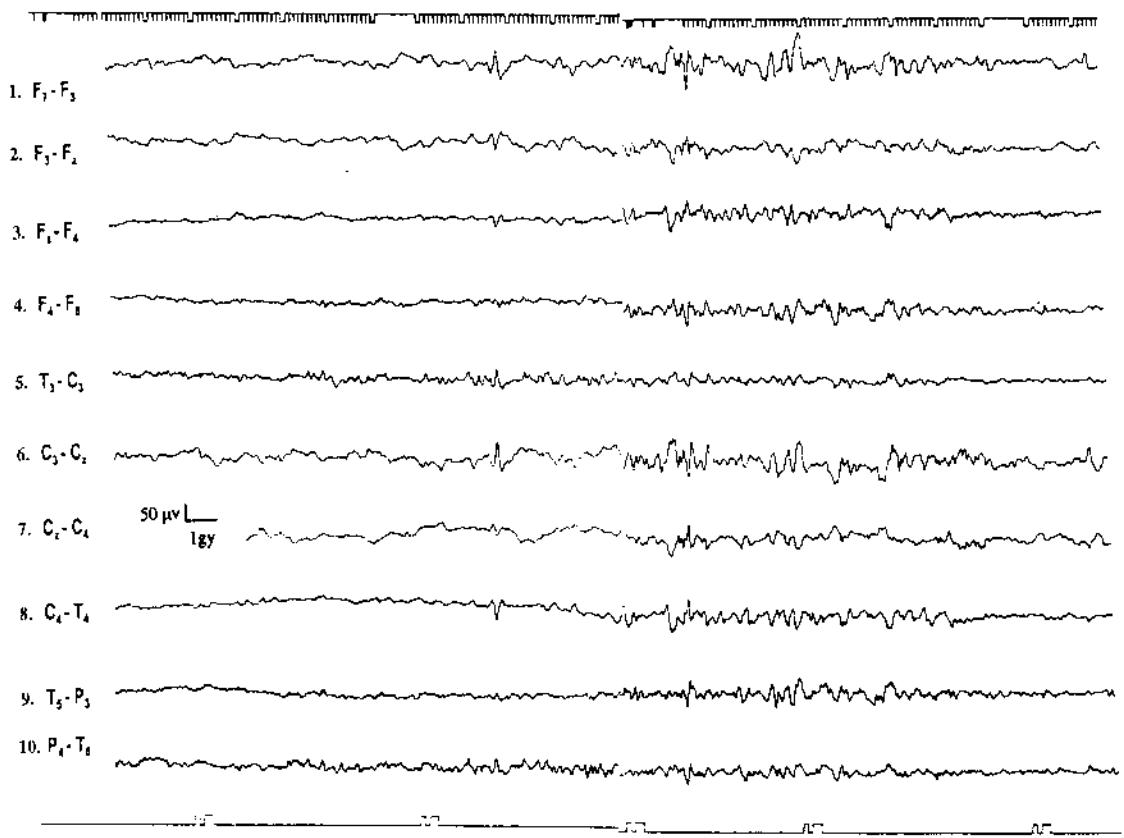
Hình 46. Ngủ giai đoạn A - Trần Thị L. 38 tuổi.

Sóng Alpha biên độ giảm dần, tần số chậm dần.

Sóng Theta ưu thế ở trán thái dương hai bên.

* Giai đoạn B: Bắt đầu ngủ hay ngủ thiếp.

Sóng alpha không còn, sóng theta 5-7 ck/gy xuất hiện ưu thế vùng thái dương và đỉnh. Sóng beta nhanh ở vùng trán, trước trung tâm. Giai đoạn này tương đương với thời kỳ đảo ngược của kích thích giác quan. Đáp ứng đảo ngược nghĩa là sóng alpha xuất hiện với nghiệm pháp mở mắt. Giai đoạn này ý thức bừng tỉnh và điện não không ổn định, sóng alpha không đều. Ở thời gian cuối của giai đoạn này xuất hiện sóng nhọn ở vùng đỉnh (vertex sharp wave). Đặc điểm của sóng này xuất hiện cân xứng hai bên đỉnh cạnh đường giữa là sóng hai pha (âm và dương) với biên độ 50-80 μv. Khi kích thích khác nhau sóng verter không thay đổi. Hiện tượng tự phát không ảnh hưởng do kích thích bên ngoài là quá trình phóng điện sinh lý, không được nhầm lẫn với sóng động kinh. Sóng theta cũng có thể xuất hiện 6-7 ck/gy.



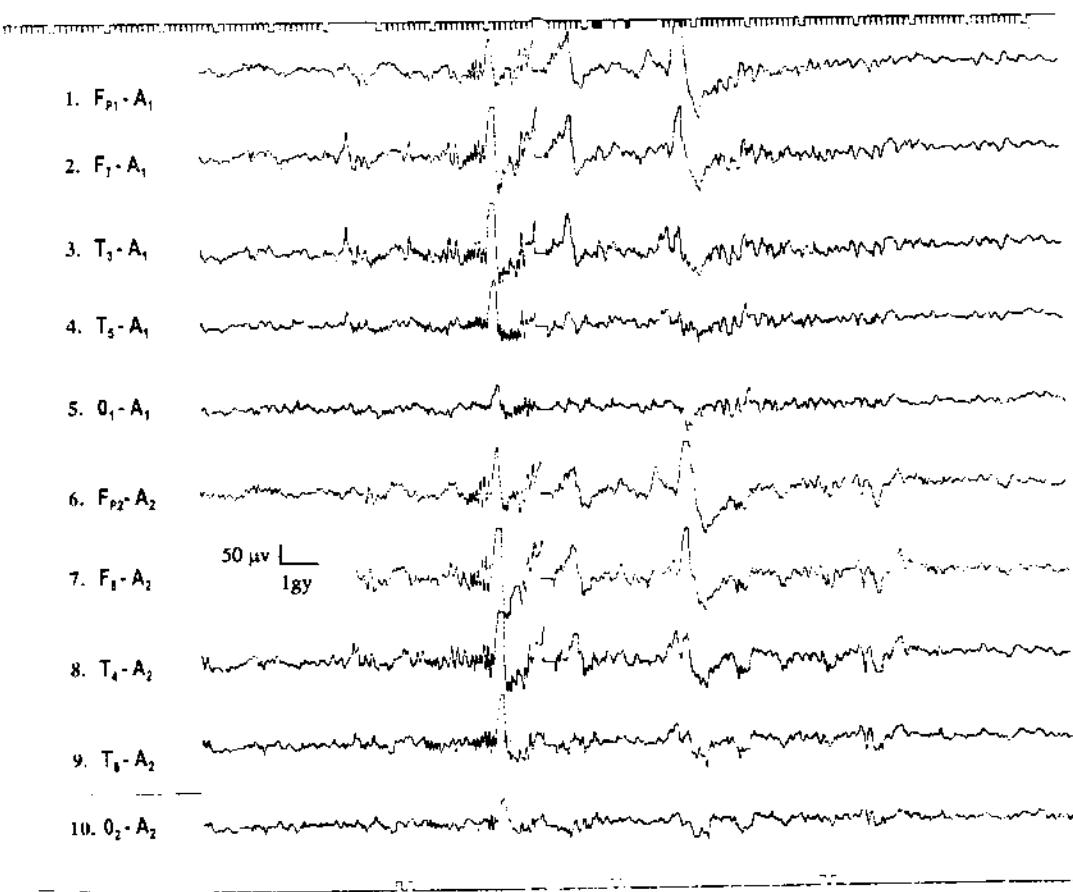
Hình 47. Ngủ giai đoạn B - Nguyễn Thị H. 37 tuổi.

Sóng Theta ở trán trung tâm hai bên.

Sóng Vertex ưu thế trán trung tâm đỉnh lan toả cân xứng hai bên.

* **Giai đoạn C: Ngủ nhẹ.**

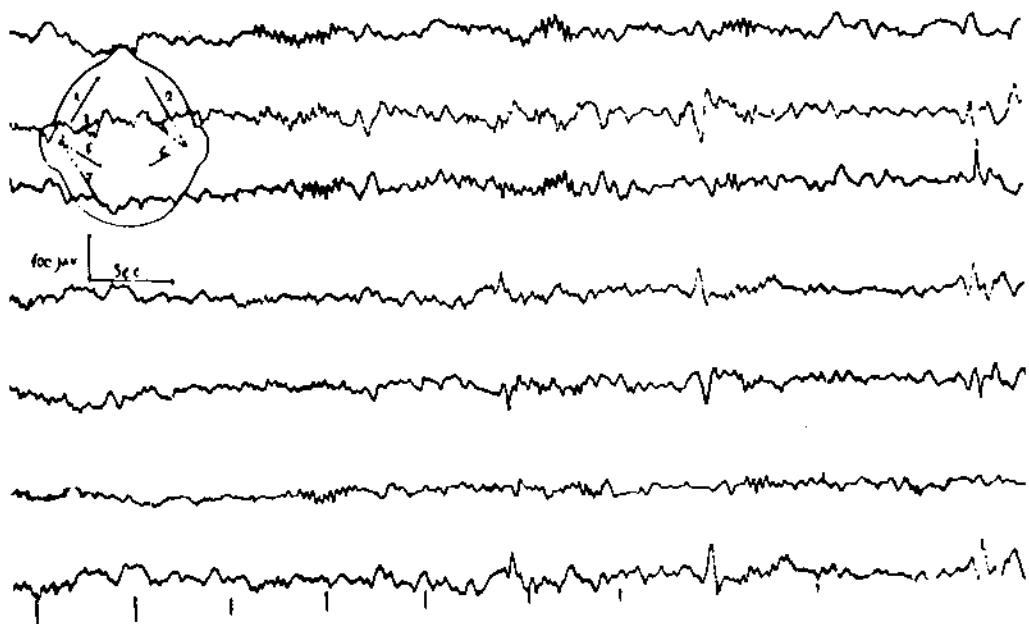
Sóng theta xuất hiện cao hơn, sóng delta xuất hiện nhanh 3-3,5ck/gy. Sóng beta thành nhóm ưu thế với tần số 16-18 ck/gy, sau đó lại chậm hơn 13-14 ck/gy, cân xứng hai bên trước trung tâm và đỉnh, kéo dài 1-2 giây, còn có tên sóng “sigma”. Sóng vertex xuất hiện thường xuyên hơn, đồng thời giai đoạn này cũng xuất hiện phức hợp K (K-complex) là những sóng chậm cân xứng hai bên ưu thế vùng trung tâm trán. Phức hợp K có phần lên độ dốc cao hơn phần xuống, ở phần xuống có những sóng nhanh. Phức hợp K có thể xuất hiện 2-3 lần, xen lẫn sóng theta và sóng sigma 14-16 ck/gy.



Hình 48. Ngủ giai đoạn C - Nguyễn Thị T. 30 tuổi.
Sóng Theta và Delta kèm theo sóng Sigma và phức hợp K.

* Giai đoạn D: Ngủ trung bình.

Sóng delta xuất hiện không đều, biên độ cao và thường đồng thời khoảng 3 ck/gy xen lẫn sóng theta tạo thành nhóm. Sóng sigma giống giai đoạn C nhưng chậm hơn với tần số 11-13 ck/gy ưu thế vùng trán và trước trung tâm. Phức hợp K. Xuất hiện ít, nhưng kích thích âm thanh, xúc giác hoặc cảm thụ bản thể thì phức hợp K xuất hiện rõ hơn, giai đoạn này ngủ thực sự và khó đánh thức.

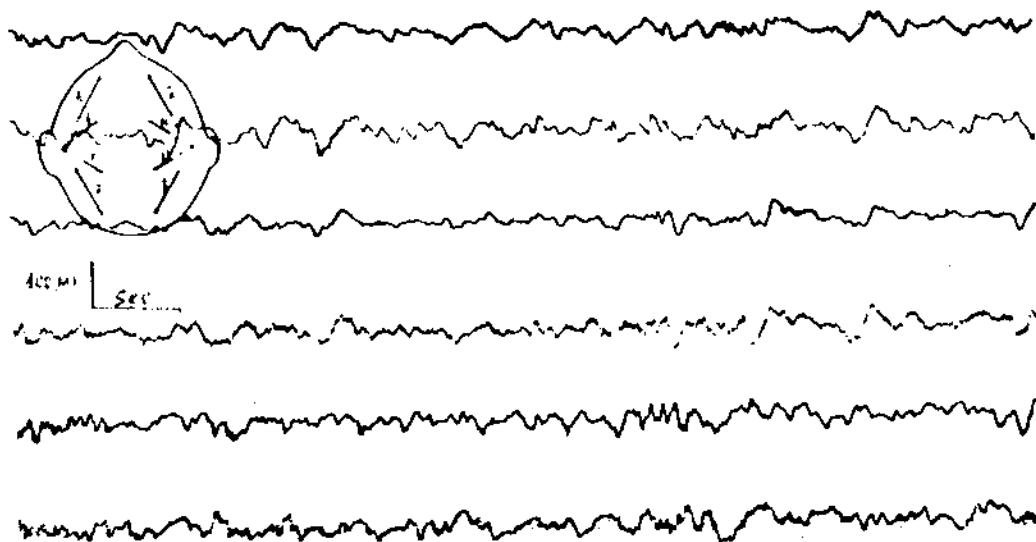


Hình 49. Ngủ giai đoạn D - Trịnh Thị H. 30 tuổi.

Sóng Delta chậm, biên độ cao, kèm theo sóng Sigma và phức hợp K.

* **Giai đoạn E: Ngủ sâu.**

Sóng delta xuất hiện đều hơn với tần số chậm 2-1,5 ck/gy, ưu thế vùng trán trung tâm giảm ở đỉnh, đồng thời hai bên. Khi kích thích âm thanh, sóng delta đáp ứng nhanh và biên độ cao hơn một cách thoáng qua.



Hình 50. Ngủ giai đoạn E - Trần V. S. 17 tuổi.

Sóng Delta lan tỏa toàn bộ hai bán cầu, ưu thế vùng trán trung tâm.

2.2. Giác ngủ đảo ngược (giác ngủ có động mắt nhanh: REM-sleep)

Giác ngủ đảo ngược rất ít liên quan đến giai đoạn ngủ sâu, mặc dù kích thích âm thanh mạnh, phức hợp K không xuất hiện: sóng điện não biên độ thấp tương đương ở giai đoạn B (bắt đầu ngủ), sóng theta thay đổi biên độ thấp, alpha chậm biên độ giảm. Ở giai đoạn sóng chậm với tần số 5-10 ck/gy cùng với dạng rung giật nhăn cầu nhanh (REM-Rapid Eye Movements). Nhịp tim và thở không đều, huyết áp thay đổi, trương lực ở đầu và ở gáy tăng, có thể co giật cơ ở vùng mặt, hiếm ở tứ chi.

3. Giác ngủ trẻ em

Điện não giấc ngủ ở trẻ em cũng thay đổi như ở người lớn, nhưng liên quan với tuổi.

- Giác ngủ thuận chiều ở trẻ em:** Ở trẻ em cũng phân chia 5 giai đoạn của giấc ngủ so với ở người lớn.

Theo Dumermuth

Giai đoạn ngủ	Sơ sinh	Bú mẹ (nhũ nhi)	Mẫu giáo	Trường học	Người trưởng thành
A Buồn ngủ	Ngủ không rõ ràng	Tần số chậm, biên độ cao	Hoạt động cơ bản không trật tự và biên độ thấp	Sóng Alpha tan rã	
		Nhịp bắt đầu ngủ			
		2-4c/gy liên tục	4-6c/gy kịch phát	Sóng theta từng nhóm 5-7c/gy ở trán	
B Bắt đầu ngủ	Sóng chậm biên độ cao	Sóng beta khoảng 1/3 delta và theta lan toả		Sóng beta và theta biên độ thấp	
C Ngủ nhẹ	Sóng delta đa dạng, thỉnh thoảng có dạng 13-15c/gy, kín đáo	Sóng đỉnh (vertex) nhọn và rất nhọn. Sóng Sigma 14-18c/gy. Phức hợp K			
		Sóng delta và theta lan toả, sóng delta kịch phát		Sóng theta và delta lan toả	
D Ngủ trung bình	Sóng delta đa dạng, biên độ cao	Sóng delta (theta) đa dạng lan toả. Phức hợp K giảm, biên độ thấp			
		Nhiều sóng trên 4c/gy ở đỉnh		Vùng trán trước trung tâm sóng dưới 4c/gy	
E Ngủ sâu		Sóng delta đồng thời hai bên, biên độ cao. Sóng Sigma 10-15c/gy hiếm			

- **Giác ngủ đảo ngược ở trẻ em:** Ở trẻ em, bên cạnh giấc ngủ vận động nhăn cầu còn có nhịp tim và thở không ổn định. Kích thích âm thanh làm mất phức hợp K, gấp ở giai đoạn C.

4. Chu kỳ của giấc ngủ

Quan sát giấc ngủ tự nhiên kéo dài 1-2 giờ nhận thấy:

Giai đoạn A: 1-10 phút.

Giai đoạn B: 10 phút.

Giai đoạn C: 15-20 phút.

Giai đoạn D: 30-45 phút.

Giai đoạn E: 30-40 phút.

D và E thường xen lấn ở giai đoạn muộn hơn trong đêm. Ở người lớn gần về sáng ngủ nồng hơn.

5. Giấc ngủ và giấc mơ

Dement và Kleitman (1957) bằng phương pháp ghi đa ký các giai đoạn giấc ngủ của Loomis, nhận thấy các giai đoạn giấc ngủ có vận động nhăn cầu (REM) gấp trong lúc “mơ” tương tự giai đoạn B và C. Lúc mơ trung bình 10 phút có khi tới 30 phút. Ngược lại, ở giai đoạn D và E diễn ra ngắn.

Ngủ đảo ngược gấp ở người lớn 20%, trẻ em còn bú 30-40%. Biểu hiện giấc mơ thường hoảng sợ, trạng thái kích thích khó tập trung (quên) hoặc mệt nhiều. Ngủ mơ nhiều có khi tới 30 lần trong một đêm. Khi mơ không chỉ ở giấc ngủ động mắt nhanh mà cả ở giai đoạn C của giấc ngủ thuận chiều, sóng sigma xuất hiện ở đầu giai đoạn này.

ĐIỆN NÃO ĐỒ VÀ ĐỘNG KINH

Các loại cơn động kinh biểu hiện rất đa dạng của “Thế giới động kinh”. Những biến đổi điện não liên quan đến hiện tượng phóng điện trong cơn và những bất thường ghi được ngoài cơn là một chứng cứ hỗ trợ cho lâm sàng. Do đó:

$$\text{Chẩn đoán động kinh} = \text{Lâm sàng} + \text{Điện não đồ}$$

đã được hội quốc tế chống động kinh (Intenalional League Against Epilepsy-ILAE) thống nhất từ 1981.

CƠ CHẾ ĐIỆN SINH LÝ VÀ SINH HOÁ ĐỘNG KINH

Động kinh được Hippocrate (460- 377 trước công nguyên) mô tả đầu tiên và đặt tên "EPILEPSIA". Từ đó có nhiều tác giả mô tả, nghiên cứu và các tác giả thuyết về động kinh.

Berger H. (1924) ghi điện não thành công trên người, năm 1931 lần đầu tiên ghi điện não ở bệnh nhân động kinh. Từ đó điện não mở ra một lĩnh vực mới của động kinh học.

Kỹ thuật ghi điện não hiện đại với vi điện cực ở trong và ngoài màng tế bào, điện cực sâu, điện cực vỏ não đã góp phần quan trọng cho nghiên cứu động kinh gồm các cơ chế cơ bản:

- Thay đổi khử cực kịch phát: tăng khử cực màng neuron đột ngột, mạnh quá sức sinh lý bình thường được truyền dẫn từ gần đến xa tạo ra chênh lệch điện thế lớn ở vị trí sâu so với vỏ não, ở một vùng so với vùng xung quanh, gây nên hiện tượng phóng điện đồng thời kịch phát của tập hợp tế bào não một vùng hẹp hay rộng của vỏ não ghi được từ điện cực vỏ não hoặc ngoài da đầu (có thể kèm theo biểu hiện lâm sàng hoặc dưới lâm sàng).

- Yếu tố sinh hoá.

- + Phóng điện của tế bào não là biểu hiện của thay đổi sinh hoá trong và ngoài màng tế bào, đặc biệt các ion. Vai trò Na^+ là chính kích thích màng tế bào, thay đổi "bơm Na^+ " có ý nghĩa đặc biệt trong động kinh, đi theo K^+ rối loạn điều chỉnh điện thế trong và ngoài màng tế bào. Ca^+ được xem như nguyên nhân khử cực tế bào. Cl^- liên quan đến phóng điện tế bào. Thiếu hụt men ATP ảnh hưởng đến vận chuyển các ion.

- + Truyền dẫn thần kinh: phóng điện xảy ra trong động kinh truyền dẫn qua khớp thần kinh (synapse) phụ thuộc vào điện thế ban đầu, chênh lệch điện thế trước, sau khớp thần kinh và các chất truyền dẫn trung gian.

- Glutamat và Asparat (đặc biệt N-methyl-d-aspartate (NMDA) kích thích truyền dẫn thần kinh.
- Gamma aminobutyric acid (GABA) ức chế truyền dẫn. Mất cân bằng của hai chất là nguyên nhân xảy ra các cơn động kinh.

Những nghiên cứu gần đây nhấn mạnh cơ chế động kinh rất phức tạp trong điều hoà sinh hoá, bao gồm hệ thống truyền dẫn đa dạng.

Cơ chế động kinh còn nhiều tranh luận và các nghiên cứu mới chứng minh liên quan protein và calci, nội tiết và peptid... liên quan đến phóng điện của động kinh.

BIỂU HIỆN LÂM SÀNG VÀ ĐIỆN NÃO CỦA ĐỘNG KINH

(THEO PHÂN LOẠI 1989)

ĐỘNG KINH TỪNG PHẦN (LOCATION-RELATED EPILEPSIES)

Động kinh từng phần (cục bộ) hay "Động kinh ổ" là những triệu chứng khởi đầu của cơn liên quan đến giải phẫu hay chức năng thần kinh giới hạn ở một phần, một vùng của não ở một bên bán cầu và những biến đổi điện não bất thường khu trú.

"Ổ bệnh lý", nhưng có thể truyền dẫn sang vùng khác (kể cả triệu chứng lâm sàng và biến đổi điện não) hoặc toàn bộ hoá thứ phát.

Kết quả phóng điện não từ vị trí kích thích ít nhiều khu trú liên quan mật thiết trực tiếp hay gián tiếp với một phần vỏ não (Gastaut, 1969).

Động kinh từng phần hội chứng và triệu chứng gặp trên 60% động kinh nói chung (Idopathic Location-related, epilepsies)

1. Động kinh từng phần tự phát

Những rối loạn liên quan đến khu trú tự phát hiếm và ở trẻ em phát triển thần kinh, thể chất và trí tuệ bình thường, không có những yếu tố liên quan đến động kinh (trừ yếu tố gia đình), cấu trúc não ở vùng động kinh bình thường.

Các cơn thường hiếm, diễn ra ngắn.

Diễn biến lành tính tự khỏi tốt với điều trị.

1.1. *Động kinh ở trẻ em lành tính với những nhọn ở thái dương trung tâm (Benign childhood epilepsy with centro temporal spikes).*

- Lâm sàng:

+ Hiếm gặp: 7-21/100000 dưới 15 tuổi, nhưng hay gặp trong các loại động kinh lành tính và cơn vắng ý thức (cơn nhỏ) ở trẻ em. Có tiền sử sốt cao co giật (6-9%). Độ tuổi từ 4-15 có cơn đầu tiên, gặp nhiều ở độ tuổi từ 9-10. Ở nam chiếm 60%.

Cơn thưa 3-4 cơn trong năm (65%). Khi xảy ra thường nhiều cơn liên tiếp kéo dài từ một số giây đến vài phút 60-70% có cơn khi ngủ, 20% chỉ có một cơn trong đời, dưới 5% có cơn thường xuyên.

- Biểu hiện cơn:
 - + Khởi đầu bằng cơn tảng phần đơn giản khu trú: co giật ở nửa mặt, lưỡi, họng, ngừng lời hoặc phát âm khàn do co thanh quản, tăng thở cơn tăng lên, có thể ngã, gục xuống, cuối cơn chảy nước bọt.
 - + Cơn có thể lan ra tay, nửa người cùng bên mặt hoặc đột ngột quay về một bên chiếm đa số 60% bệnh nhân. Có khi toàn bộ hoá.

Ý thức trong cơn không mất: 30% nhớ lại cơn, 10% mô tả thành thạo.

Một thể khác gồm triệu chứng cảm giác ở mặt hoặc những phần khác của cơ thể. Những cơn xảy ra trong ngày, có thể khi ngủ, không toàn bộ hoá.

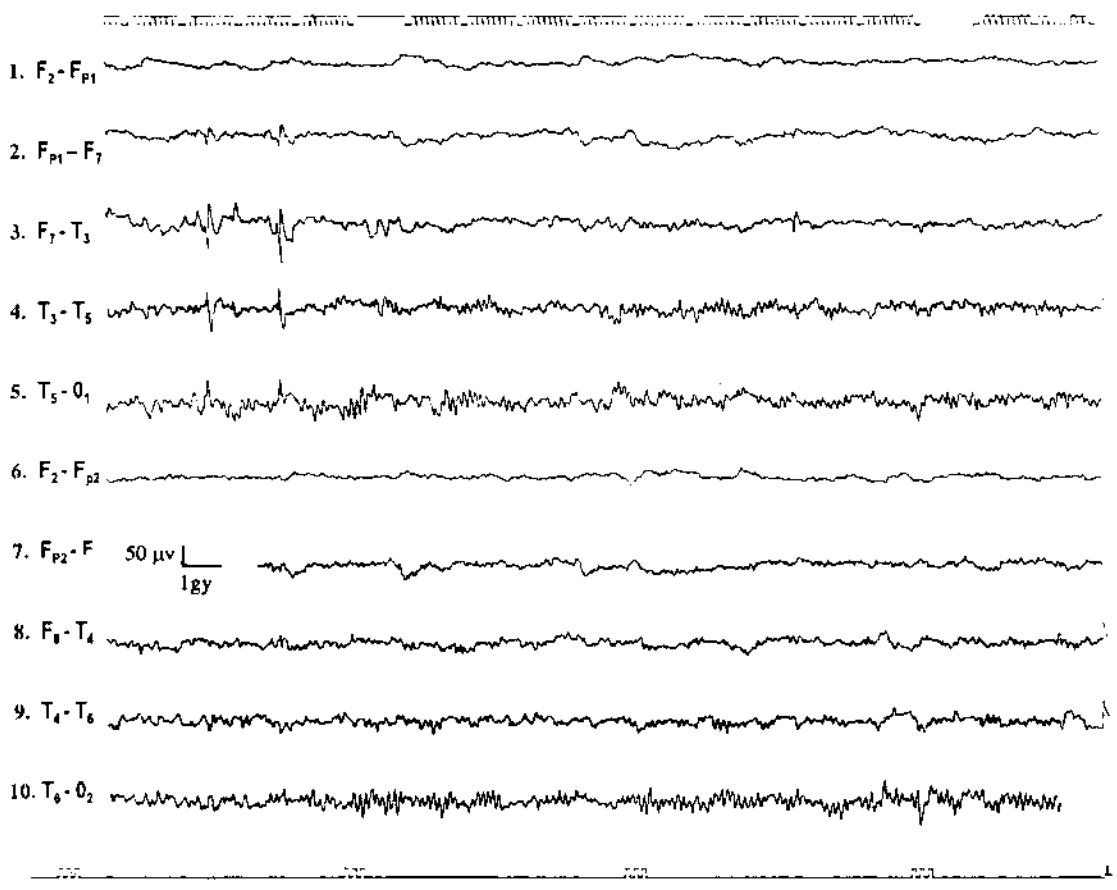
- Tiến triển:
 - + Lành tính (tự khỏi) mặc dù có điều trị hay không. Đa số bệnh nhân có cơn trong một số năm và thường hết cơn ở tuổi 14.
 - + 1-2% sau này động kinh.
 - + Điều trị đáp ứng với depakin hoặc carbamazepin.

Điện não: phần lớn ghi ngoài cơn lâm sàng.

Sóng cơ bản sinh lý phù hợp với tuổi. Những nhọn chậm một pha hoặc 2 pha, biên độ cao hơn sóng cơ bản, đôi khi tiếp theo một sóng chậm kịch phát ở thái dương (giữa) - trung tâm một bên 60% hoặc hai bên 40%. Các đợt kịch phát lặp lại với khoảng cách ngắn. Ghi trong khi ngủ biểu hiện điện não diễn hình hơn. Ghi khi thức có thể điện não sinh lý.

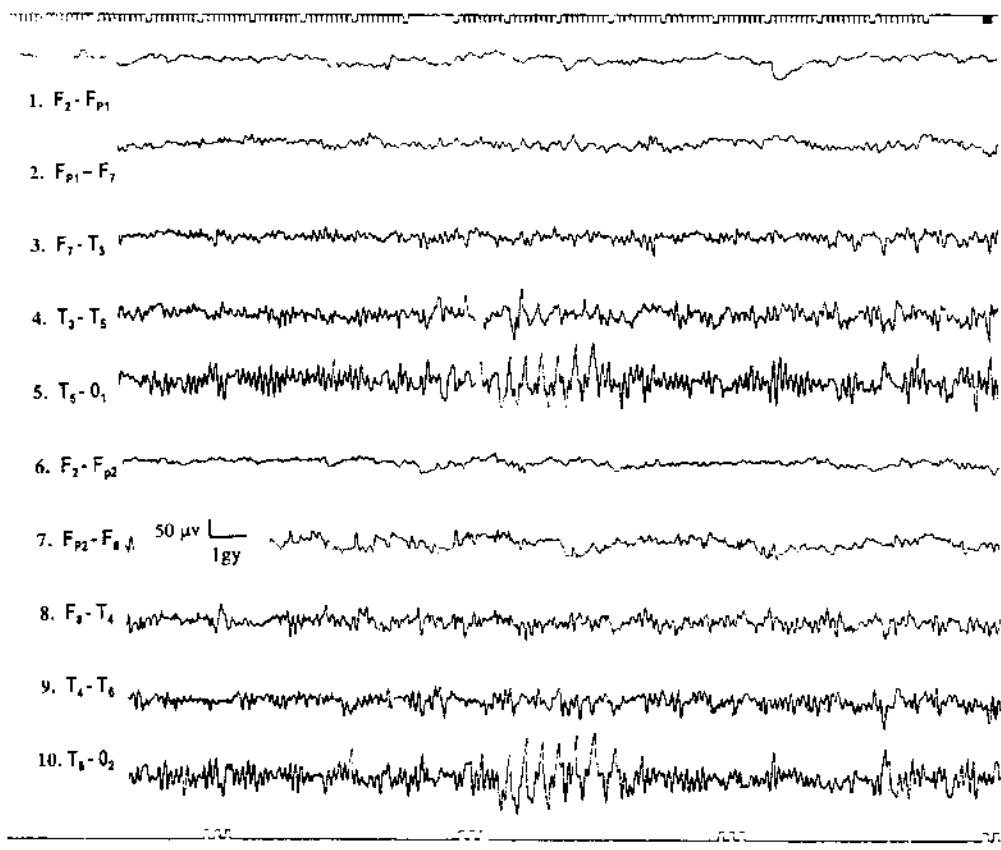
1.2. *Động kinh trẻ em với kịch phát ở chẩm (childhood epilepsy with occipital paroxysm).*

- Lâm sàng:
 - + Tuổi 5-17 tuổi, trung bình 7,5 tuổi (Gastaut, 1984).
 - + Tiền sử: yếu tố gia đình, sốt cao co giật hoặc cả hai.
 - + Biểu hiện: triệu chứng thị giác là chủ yếu: cơn mù hoặc bán manh 50%, như đom đóm trước mắt 45%. Có khi có ảo thị hoặc thị giác sai thực tại (Visual hallucinations and illusions).
 - + Nguồn gốc ở thái dương, nhưng có khi chuyển thành cơn tảng phần vận động, cảm giác hoặc cùng phần phức tạp và toàn bộ hoá thứ phát.
 - + Sau cơn có tới 1/4 trường hợp đau đầu kiểu migraine.
 - + Tiến triển: nói chung lành tính nhưng không tốt bằng loại động kinh lành tính với nhọn ở thái dương trung tâm. Trên 95% bệnh nhân điều trị bằng Depakin hoặc Carbamazepin, giảm cơn ở tuổi trưởng thành, một số ít có cơn thường xuyên. 5% động kinh sau này.
- *Điện não:* nhọn sóng hoặc những nhọn kịch phát ở chẩm hoặc thái dương sau một bên hay hai bên, đồng thời hoặc không đồng thời, mất đi khi mở mắt không nhận cảm với tăng thở và kích thích ánh sáng ngắn quang. 38% những thay đổi bất thường trong khi ngủ. Trên 30% ghi khi thức điện não sinh lý.



Hình 51. Nguyễn Bé Thành L. 10 tuổi

Tiền sử: đẻ thường; 3,2 kg; phát triển vận động trí tuệ bình thường. 7 tuổi có cơn co giật nửa người phải, khởi đầu từ ngón tay 1 và 2 lan lên mặt. Ý thức biết kể được bệnh. Cơn nhanh 2-5 giây; 3-4 cơn trong năm. ĐN: alpha của tuổi, nhọn kịch phát ở thái dương trung tâm trái.



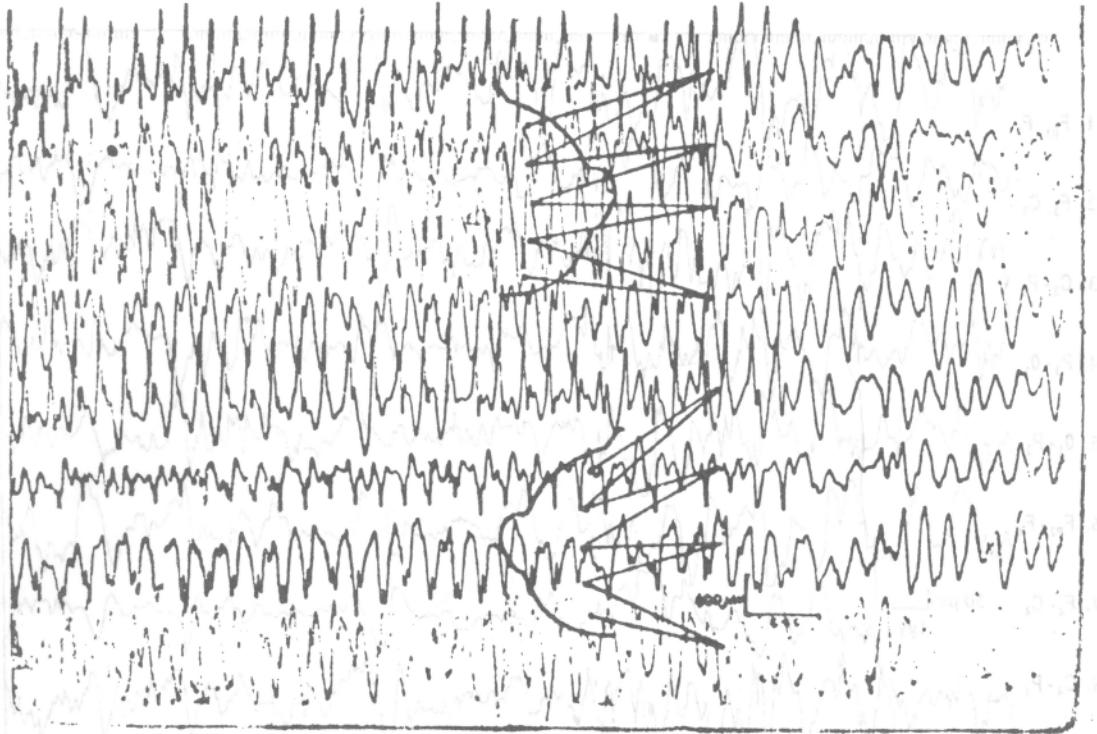
Hình 52. Nguyễn V. M. 13 tuổi

LS: tiền sử sản khoa bình thường, phát triển vận động, trí tuệ. 9 tuổi thỉnh thoảng hoa mắt, đôi khi mờ mắt không nhìn thấy chữ viết, cơn 3-5 giây.

ĐN: alpha của tuổi, phúc hợp nhọn sóng kịch phát ở chẩm, ưu thế trái.

1.3. Một số loại cơn lanh tính khác ở trẻ em

- Cơn với triệu chứng tình cảm.
 - + Biểu hiện: các biểu hiện đột ngột "hoảng sợ" hay "kinh hoàng" thường gặp ở những trẻ gần gũi bố mẹ với trạng thái hoảng sợ, nhai, nuốt, ngừng phát âm... (tương tự cơn lanh tính với nhọn ở thái dương trung tâm). Cần điều trị.
 - + Điện não ngoài cơn: những nhọn hoặc nhọn sóng chậm ở trán thái dương hoặc thái dương đỉnh.
- Cơn động kinh tiên phát độc ở trẻ em.
 - + Biểu hiện: cơn này rất hiếm, cơn bột phát bằng độc, đặc biệt là không ảnh hưởng đến phát âm, ngữ nghĩa của bài đọc, thường gián đoạn một thời kỳ. Những cơn không xảy ra tự phát, bắt đầu bằng co giật mạnh ở hàm hoặc nhai, thành cơn lớn nếu tiếp tục độc.

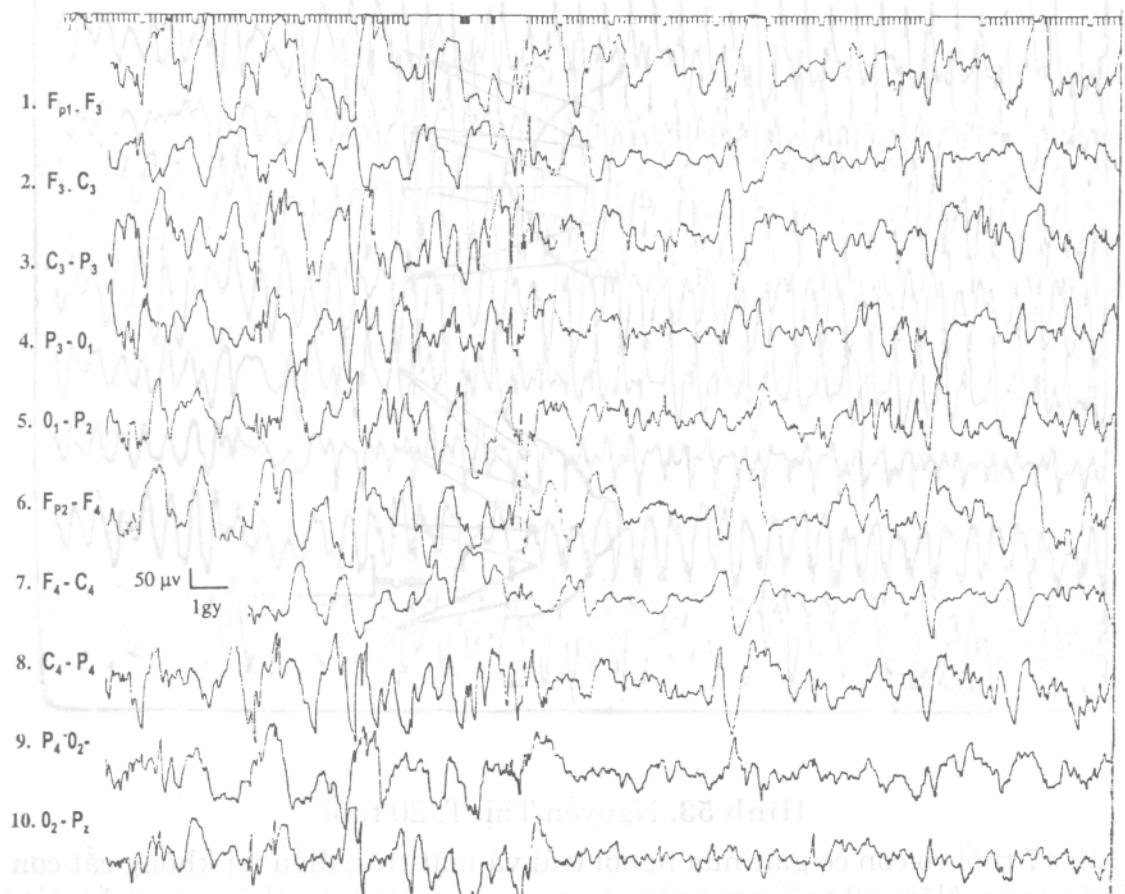


Hình 53. Nguyễn Thị. T. 20 tuổi

LS: 17 tuổi có cơn co giật nửa người trái và mặt trái, điều trị không cắt cơn hoàn toàn. Năm 20 tuổi cơn ngày càng mau, co giật toàn thân, ưu thế trái, ý thức tỉnh. Vào viện điều rị tại khoa Thần Kinh BV. Bạch Mai, ở trạng thái co giật liên tục, ưu thế nửa người trái, liệt nửa người trái. ĐN: ghi trong cơn động kinh, phức hợp nhọn sóng kịch phát liên tục, tần số trùng với cơn co giật. Cơn co giật giảm. ĐN: sóng theta và delta biên độ giảm dần.

2.2. *Hội chứng tùng phẫn triệu chứng và căn nguyên ẩn khác (Other symptomatic and cryptogenic location related syndromes).*

Những hội chứng này liên quan đến định khu giải phẫu của những cơn động kinh ổ, bao gồm các thuỳ não. Mỗi thuỳ có triệu chứng và căn nguyên khác nhau.



Hình 54. Nguyễn Chí Th. 4 tuổi.

TS: có giật toàn thân từ 2 tuổi. Phát triển vận động, trí tuệ bình thường.

ĐN ngủ: mất cân xứng nhẹ hai bán cầu. Bán cầu phải tần số sóng chậm hơn kèm theo phức hợp nhọn sóng ở trung tâm phải và kích phát lan tỏa sang bán cầu trái.

Điều trị: không rõ.

ĐỘNG KINH THUỲ TRÁN (FRONTAL LOBE EPILEPSY)

1. Đặc điểm thuỳ trán

Thuỳ trán rộng có nhiều hồi với chức năng khác nhau. Cấu tạo gồm 6 lớp vỏ não với mạng lưới tế bào nối với tất cả các vùng ở vỏ não và cấu trúc dưới vỏ.

Do đó các cơn động kinh ở thuỳ trán có nhiều dạng, diễn ra ngắn bằng các cơn động kinh từng phần đơn giản và chuyển thành cơn từng phần phức tạp hay toàn bộ hoá rất nhanh, đôi khi khó phân biệt triệu chứng khởi đầu liên quan đến ổ động kinh.

2. Các dạng cơn động kinh thuỳ trán thường gặp

- Mất ý thức đột ngột ngắn: biểu hiện mất ý thức đột ngột kéo dài 10-30 giây (ngắn hơn cơn thái dương), bất động, mắt nhìn chằm chằm và toàn bộ hoá nhanh.
- Mất ý thức cùng với quay đầu sang một bên, nhăn cầu xoay hoặc giật nhanh, đôi khi xoay cả thân ngược với bên tổn thương, ngã, tiếp theo cơn toàn thể thứ phát. Theo Penfield xuất phát từ các cực trán.
- Quay mắt và đầu sang một bên (ngược bên tổn thương) không mất ý thức và không toàn thể hoá, đôi khi tay nâng cao duỗi cứng bàn tay nắm lại cùng với mắt và đầu. Ổ phóng điện vùng vận động phụ. Ngoài ra có thể nhắc đi nhắc lại một từ.
- Cơn tư thế: khởi đầu với tư thế bất thường kỳ lạ, tay đưa lên, một hoặc hai chân giạng ra, có thể toàn bộ hoá.
- Cơn thất vận ngôn và phát âm: đột ngột ngừng lời khi đang nói, dùng từ không thích hợp, mất khả năng viết hoặc đọc do kích thích ở thái dương đỉnh và trán dưới bán cầu ưu thế. Đột ngột thất vận ngôn do kích thích hồi trán lên ở thấp (Broca). Phát âm bao gồm tiếng thét hoặc rên rỉ, ồn ào.
- Cơn lú lẩn hoặc hành động vô ý thức, máy móc.
- Cơn đơn thuần vận động hay cơn Bravais-Jackson. Bravais (1827) - Jackson (1870) mô tả: do kích thích vỏ não ở hồi trán lên (trước rãnh Rolando) khởi đầu co giật từ ngón chi đến gốc chi và lan rộng theo một hành trình nhất định được Jackson mô tả:

Từ ngón tay - tay - mặt (tay - mặt)

Từ ngón chân - chân - thân - mặt.

- + Triệu chứng khởi đầu có giá trị định vị ổ động kinh ở bên bán cầu khác bên.
- + Cơn không có hành trình Jackson co giật một phần hoặc nửa người không dẫn truyền.
- + Cơn kéo dài 1-2 phút, trong cơn không mất ý thức.
- + Sau cơn có thể thiếu sót vận động, liệt (Todd) hoặc có dấu hiệu kích thích một bên, rất có giá trị định khu kích thích.
- + Cơn có thể toàn bộ hoá thứ phát, nửa người bên nào co giật mạnh, ổ động kinh ở bán cầu khác bên.

Ngoài ra có thể gặp cơn ức chế cơ thể (liệt trong cơn, hết cơn không còn liệt).

- Triệu chứng báo trước (auras):

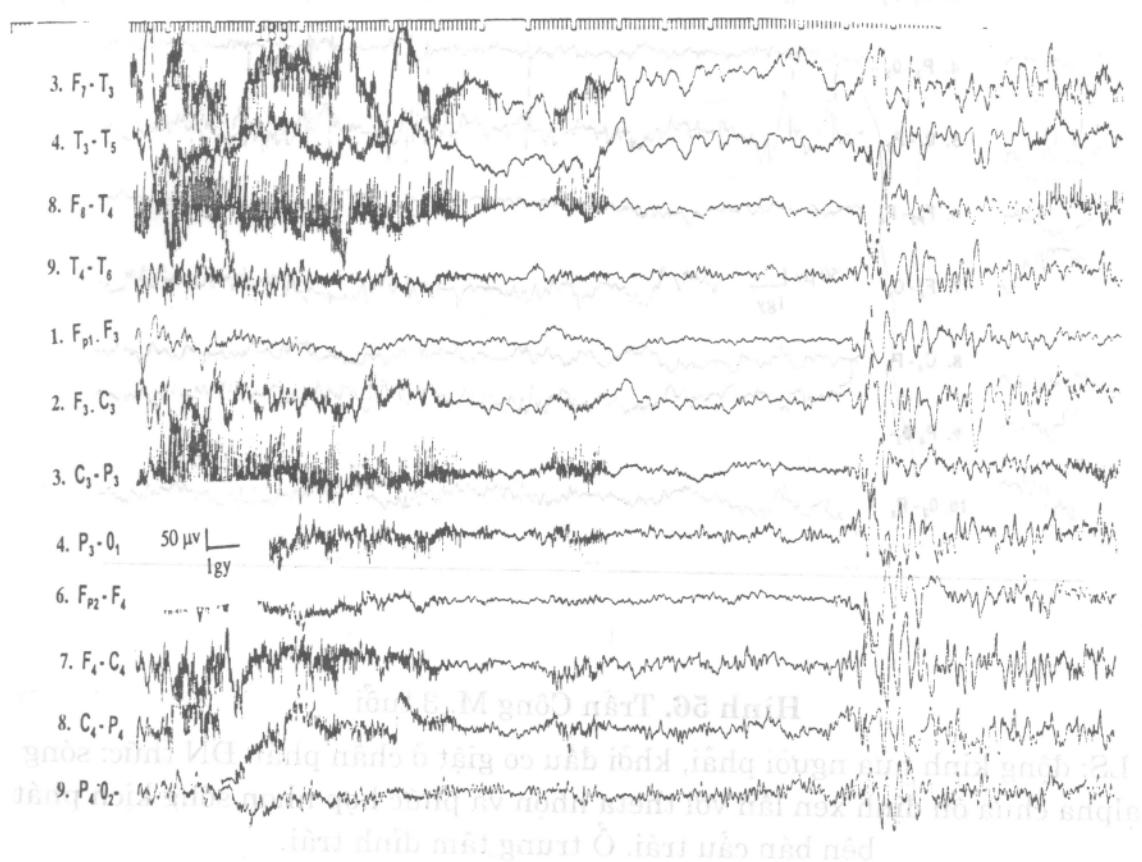
- + Có thể tới 50% có triệu chứng báo trước bằng cảm giác cơ thể hay ở thượng vị (như trong động kinh thái dương).
- + Các loại cơn động kinh thuỷ trán có khoảng 10-15% bệnh nhân cơn diễn ra ngắn 10-30 giây. Thường xảy ra ban đêm, có khi thất thường cả ngày và đêm.

3. Điện não các cơn thuỷ trán

Mặc dù vị trí phóng điện biểu hiện triệu chứng khởi đầu khác nhau, thực tế lâm sàng cũng chỉ có giá trị gợi ý. Ghi điện não định vị có thể xác định ổ động kinh tốt hơn. Ghi điện não ngoài da đều có những biểu hiện:

- Điện não trong cơn: có thể ghi được những bất thường trước cơn lâm sàng và tiếp theo trong cơn.
 - + Hoạt động sóng cơ bản nhanh hơn các nhọn tiếp theo từng nhịp hoặc nhọn sóng ở trán trung tâm một bên hay hai bên, (một bên ưu thế).
 - + Những nhọn kịch phát ở trước trán biên độ cao và lặp lại.
 - + Sóng Muy hoặc Rolandic kịch phát ở trung tâm với biên độ cao và tần số 8-10 ck/gy
 - + Phức hợp nhọn sóng kịch phát ở trán trung tâm hay một bên bán cầu.
 - + Các dạng sóng bệnh lý khu trú.
- Điện não ngoài cơn:
 - + Điện não có thể sinh lý.
 - + Điện não mất cân xứng hoạt động sóng cơ bản giữa hai bán cầu.
 - + Những nhọn hoặc sóng bệnh lý xuất hiện ở trán trung tâm.

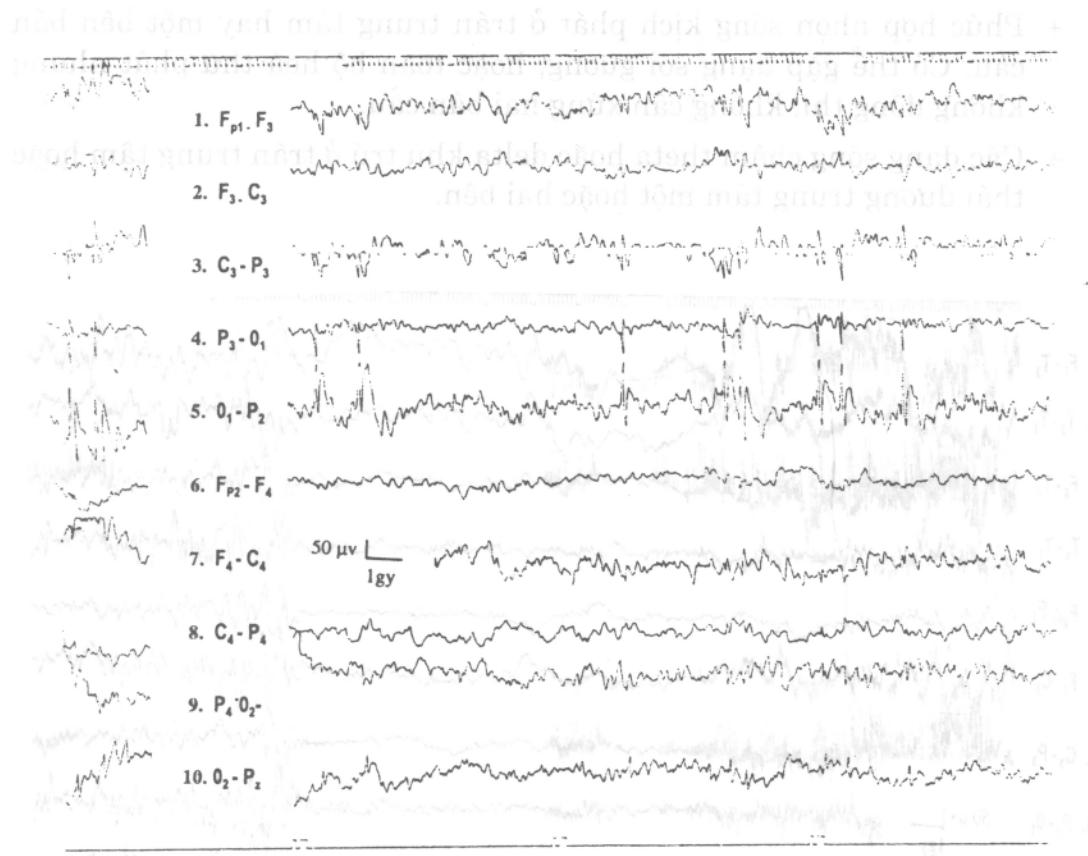
- + Phức hợp nhọn sóng kịch phát ở trán trung tâm hay một bên bán cầu. Có thể gấp dạng soi gương, hoặc toàn bộ hoá thứ phát nhưng không đồng thời, không cân xứng hai bán cầu.
- + Các dạng sóng chậm theta hoặc delta khu trú ở trán trung tâm hoặc thái dương trung tâm một hoặc hai bên.



Hình 55. Nguyễn V. T. 16 tuổi

LS: cơn mất ý thức, co giật toàn thân, quay mắt và đầu sang phải.

ĐN: trước cơn nhọn và theta ở trán TD trước trái kịch phát lan toả 2 bán cầu, kèm theo điện cơ xen lẫn ĐN. Co giật giảm dần và ngừng, ĐN có khoảng nghỉ biên độ thấp với ổ delta ở trán kéo dài 5 giây, phức hợp nhọn sóng kịch phát lan toả hai bán cầu. Ổ trán trái.

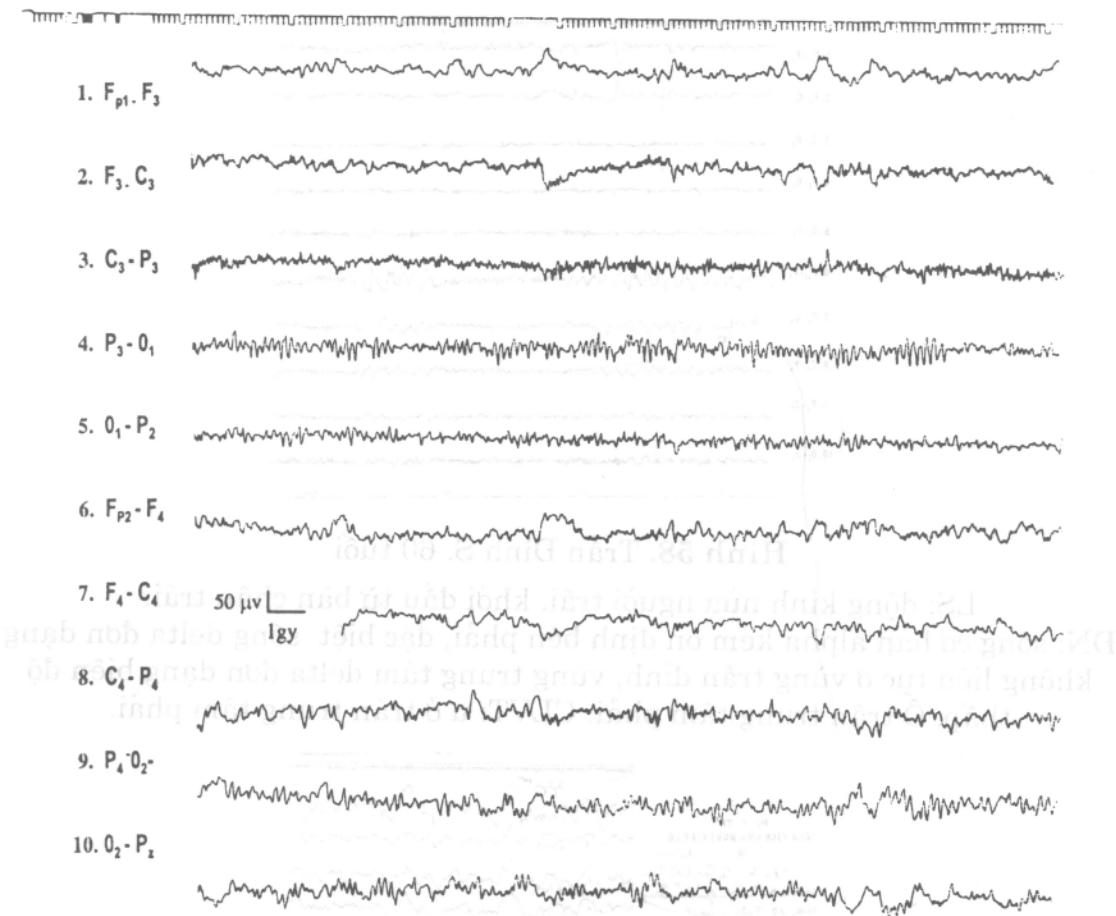


Hình 56. Trần Công M. 3 tuổi

LS: động kinh nửa người phải, khởi đầu co giật ở chân phải. ĐN thức: sóng alpha chưa ổn định xen lẫn với theta nhọn và phức hợp nhọn sóng kịch phát bên bán cầu trái. Ở trung tâm đỉnh trái.

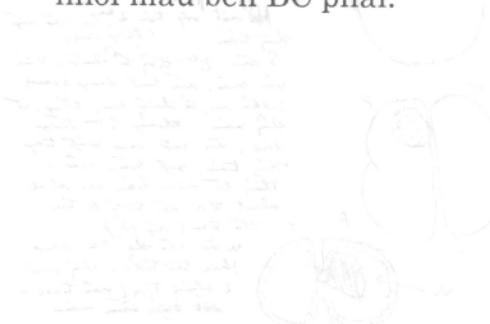
T. V. nỗi ghen. Óc muối

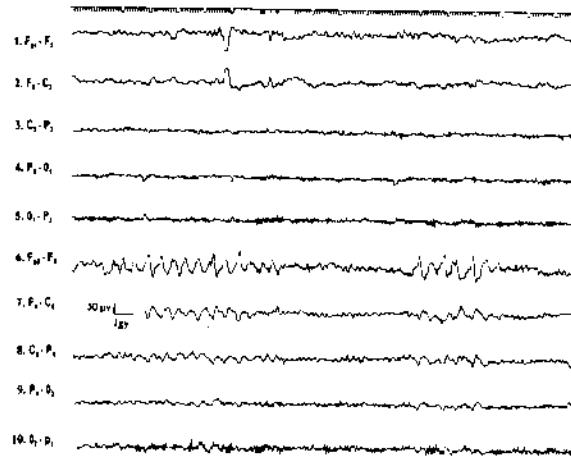
nhập khứa mồi hố lùm khắp mảnh đất có màu xanh lá cây. Sẽ
nhập 2 hòn đảo nhỏ dưới biển rộng GT nằm ở trung úy hòn đảo tên là "Đảo
đỏ". Ngon nghét ánh nắng mặt trời của Cát Mát và nước biển ngọt ngọt - mìn
nước ngọt ngọt. Về tối ở đây là một hòn đảo nhỏ nằm cách xa đất liền
tên là "Óc muối" là hòn đảo duy nhất của vùng biển này.



Hình 57. Nguyễn Trọng Tr. 58 tuổi

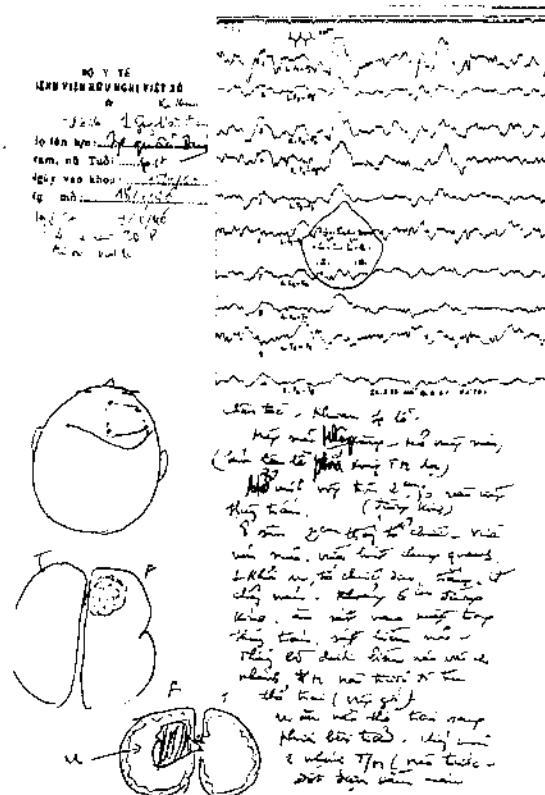
LS: động kinh nửa người trái, khởi đầu co giật ngón trỏ bàn tay trái - tay - mặt. Không mất ý thức. ĐN: mất cân xứng 2 BC, BC phải nhọn xen lân theta và delta không liên tục. Ở trán trung tâm phải. CLVT sọ não: nhồi máu bên BC phải.





Hình 58. Trần Đình S. 60 tuổi

LS: động kinh nửa người trái, khởi đầu từ bàn chân trái.
 ĐN: sóng cơ bản alpha kém ổn định bên phải, đặc biệt sóng delta đơn dạng không liên tục ở vùng trán đỉnh, vùng trung tâm delta đơn dạng biên độ thấp. Ở trán trung tâm phải. CLVT: u ở trán trung tâm phải.



Hình 58.1

CƠN ĐỘNG KINH THUỶ ĐỈNH (PARIETAL LOBE EPILEPSY)

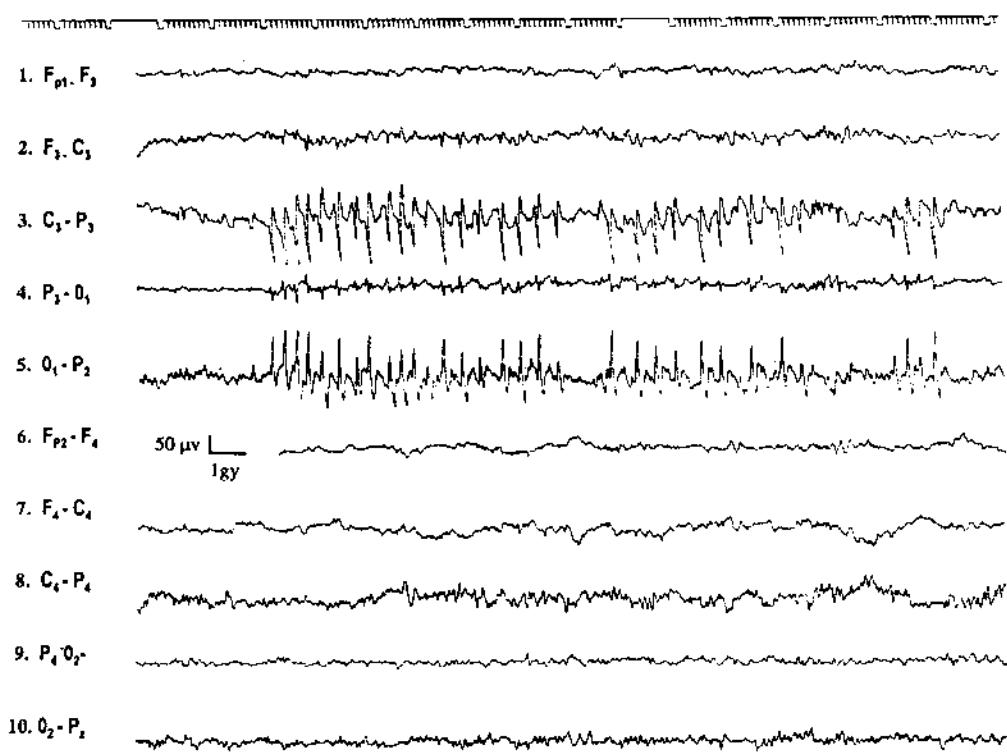
1. Lâm sàng

Cơn động kinh thuỷ đỉnh gặp khoảng 6% và trên 50% biểu hiện cơn đơn giản, không mất ý thức, bao gồm các rối loạn cảm giác chủ quan khác nhau:

- Dị cảm với các triệu chứng: kiến bò dưới da, như dòng điện, tăng hay giảm cảm giác thoáng qua, dọc theo từ ngọn chi đến gốc chi hoặc nửa người theo hành trình cảm giác của **Jackson** và thường phối hợp với cơn vận động **Brabois-Jackson**. Vị trí khởi đầu có giá trị định khu ở vỏ não thuỷ đỉnh.
- Rối loạn cảm giác khác: đau, đôi khi đau như dao đâm, rối loạn nhận biết có thể: mất nhận biết cảm giác một chi hay một bên cơ thể. Rối loạn cảm giác xúc giác như sờ nắn hoặc dị cảm vùng sinh dục.
- Cơn có thể là dấu hiệu báo trước của cơn từng phần phức tạp hay toàn bộ thứ phát.
- Phân biệt với cơn thiếu máu cục bộ hoặc thần kinh ngoại biên.

2. Điện não

- Trong cơn có phóng điện ở thuỷ đỉnh.
- Ngoài cơn: có thể gặp điện não bình thường hoặc mất cân xứng hai bên bán cầu.
- Các dạng nhọn và phức hợp nhọn sóng ở đỉnh hay thái dương đỉnh.
- Các dạng sóng bệnh lý khu trú ở thái dương đỉnh hoặc đỉnh chẩm một bên, tùy theo nguyên nhân. Đa số gặp sóng chậm khu trú do u hoặc chấn thương.



Hình 59. Vũ Minh Đ. 12 tuổi

LS: động kinh cảm giác, khởi đầu tê ở ngón trỏ bàn tay phải lên cánh tay phải, mỗi cơn 1-2 phút. ĐN: alpha chưa ổn định của tuổi. Phức hợp nhọn sóng kịch phát bên bán cầu trái, nhọn đối pha ở đỉnh trái.

ĐỘNG KINH THUỲ CHẨM (OCCIPITAL LOBE EPILEPSY)

1. Lâm sàng

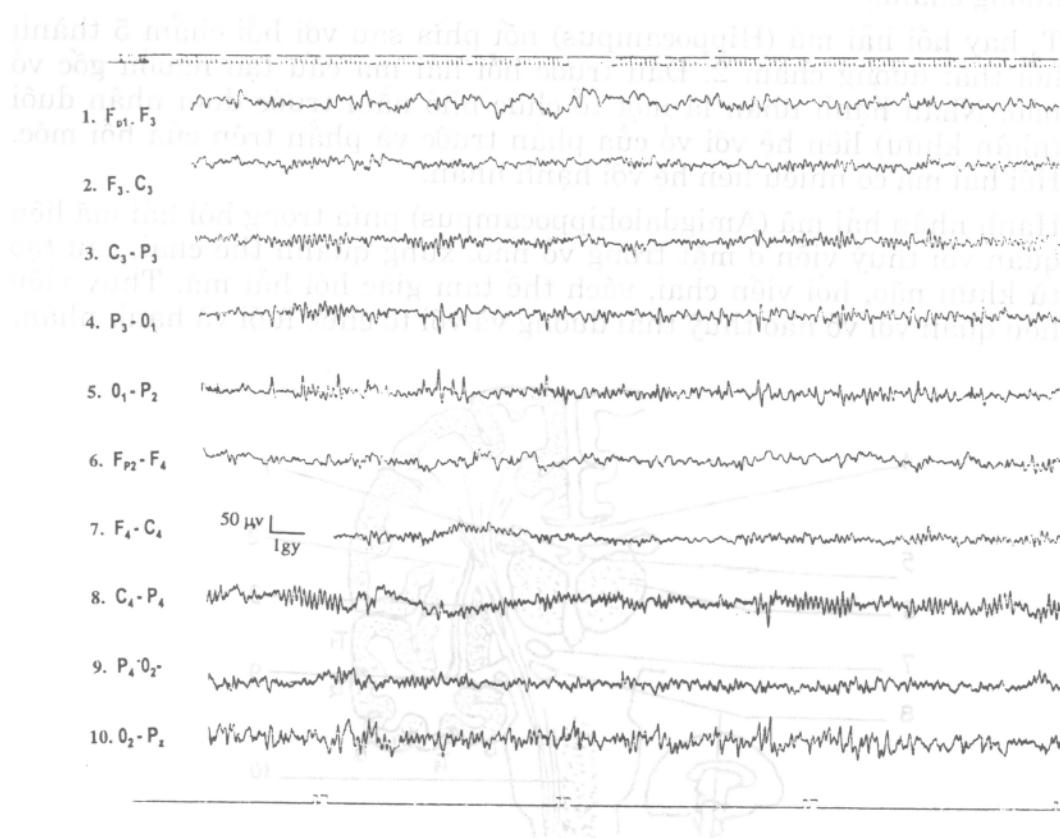
- 30% biểu hiện bằng những cơn thị giác thông thường như: nhìn mờ, đốm sáng như đom đóm, bán manh, ám điểm hoặc mù liên quan đến phóng điện ở điện 16, 17 của thùy chẩm một bên hoặc cả hai bên.
- Ảo giác và thị giác nhầm: về kích thước hình dạng, cảm giác không thật, cảnh vật và người xung quanh liên quan đến phóng điện ở điện liên hợp thùy chẩm. Những cơn xảy ra không có quy luật, thường kết hợp với loại cơn khác của động kinh từng phần phức tạp hoặc toàn bộ

hoa. Có thể gặp các loại cơn khác phối hợp thuỳ đỉnh và chẩm: cơn mất dùng động tác mù đọc, mất viết, cơn vận nhăn, rung mi mắt, chớp mắt nhanh, cơn chóng mặt.

- Phân biệt với Migraine và thiếu máu. (Xem thêm cơn động kinh ở trẻ em kịch phát ở vùng chẩm).

2. Điện não

- Trong cơn: hiếm dịp ghi được.
- Ngoài cơn:
 - + Mất cân xứng sóng cơ bản hai bên bán cầu.
 - + Phức hợp nhọn sóng hay nhọn kịch phát ở đỉnh chẩm một bên hoặc hai bên.
 - + Sóng bệnh lý ở đỉnh chẩm một hoặc hai bên, cũng có thể gặp điện não sinh lý.



Hình 60. Lê Thị H. 7 tuổi

LS: có những cơn nhìn mờ hoặc không đọc được chữ kéo dài khoảng 1 số giây, ý thức tỉnh. Kiểm tra mắt bình thường.

ĐN: alpha chưa ổn định, mất cân xứng nhẹ 2 bên, BC trái nhọn kịch phát ở đỉnh chẩm ưu thế, lan sang đỉnh chẩm phải

tâm não nhằm ứv thành phần chủ yếu của não bộ qua lỗ hổng

đèm qđt, nhau trai, nhau phải và nhau trung gian

ĐỘNG KINH THUỲ THÁI DƯƠNG

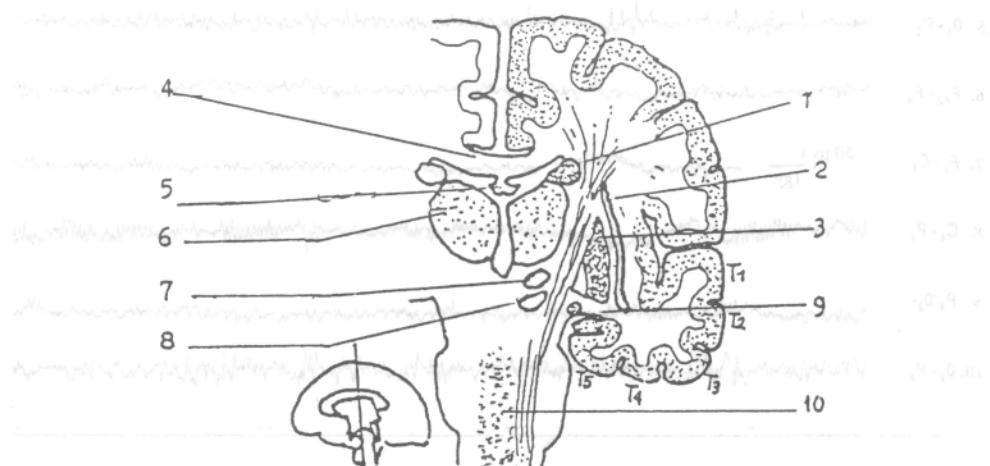
(TEMPORAL LOBE EPILEPSY) (Tùy thai dương)

đang là một trong những

1. Liên quan giải phẫu và chức năng thuỳ thái dương

Theo Lazorthes thuỳ thái dương gồm các hồi:

- T_1 (hồi thái dương 1) ở giữa khe Sylvius và rãnh thái dương 1. Mặt trên có hồi Heschl trung tâm thính giác.
- T_2 ở giữa thái dương 1 và 2 tiếp nối sau với nếp cong.
- T_3 đi dọc theo bờ dưới bán cầu, lấn vào mặt dưới, nối tiếp với phía sau hồi chẩm 3.
- T_4 ở giữa rãnh T_3-T_4 ở mặt dưới nối với hồi chẩm 4 thành hồi thái dương chẩm.
- T_5 hay hồi hải mã (Hippocampus) nối phía sau với hồi chẩm 5 thành hồi thái dương chẩm 2. Đầu trước hồi hải mã cấu tạo nguồn gốc vỏ não. Nhân hạnh nhân là một tổ chức nhỏ nằm trước đuôi nhân đuôi (nhân khứu) liên hệ với vỏ của phần trước và phần trên của hồi móc. Hồi hải mã có nhiều liên hệ với hạnh nhân.
- Hạnh nhân hải mã (Amygdalohippocampus) phía trong hồi hải mã liên quan với thuỳ viền ở mặt trong vỏ não, xung quanh thể chai, cấu tạo từ khứu não, hồi viền chai, vách thể tam giác hồi hải mã. Thuỳ viền liên quan với vỏ não thuỳ thái dương và với tổ chức lưới và hạnh nhân.

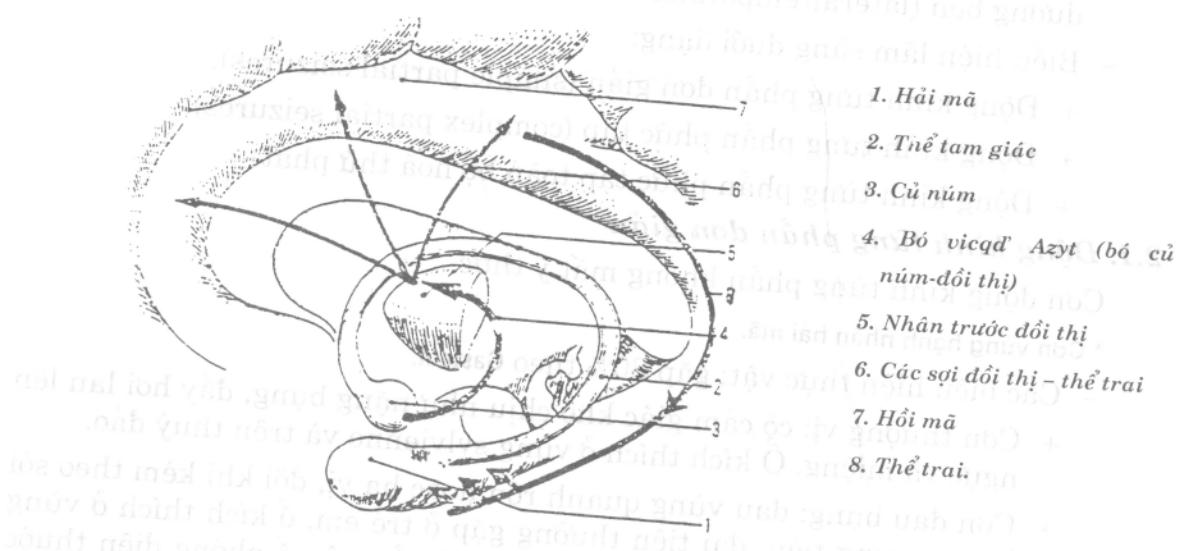


1. Thân của nhân đuôi 3. Nhân đậu 5. Thể tam giác 7. Thể tuy 9. Thân của nhân đuôi
2. Trước tường 4. Thể trai 6. Dối thị 8. Liềm đen 10. Hệ thống lưới

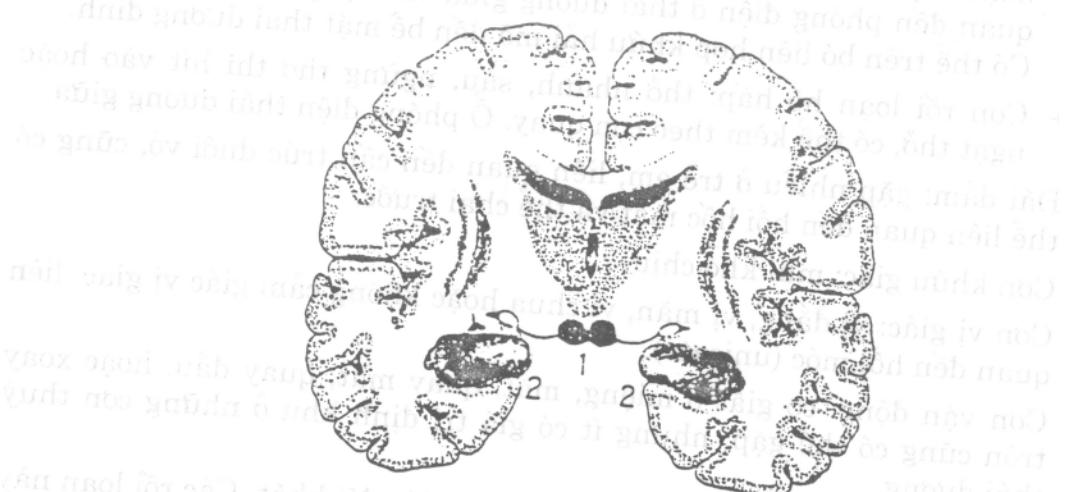
Hình 61. Thiết đồ CHARCOT liên quan đến thuỳ thái dương về giải phẫu và chức năng với thể chai và cấu tạo lưới.

Đường vòng Papez liên quan đến giải phẫu và chức năng, giải thích triệu chứng đa dạng và phức tạp của các biểu hiện của động kinh thuỷ thai dương. Tuỳ thuộc vào vị trí phóng điện đầu tiên và truyền dẫn trong cơn liên quan đến giải phẫu, chức năng, đặc biệt đường vòng Papez (từ vách trong suốt - đường vòng hải mã - cù nùm - đổi thị - hệ viền).

Đường Papez: trí nhớ và sắp đặt nơron. Theo J. L. Signoret



Hình 62. Sơ đồ hoá đường vòng Papez



Hình 63. Vị trí thường gặp các tổn thương gây ra hội chứng quên

2. Lâm sàng

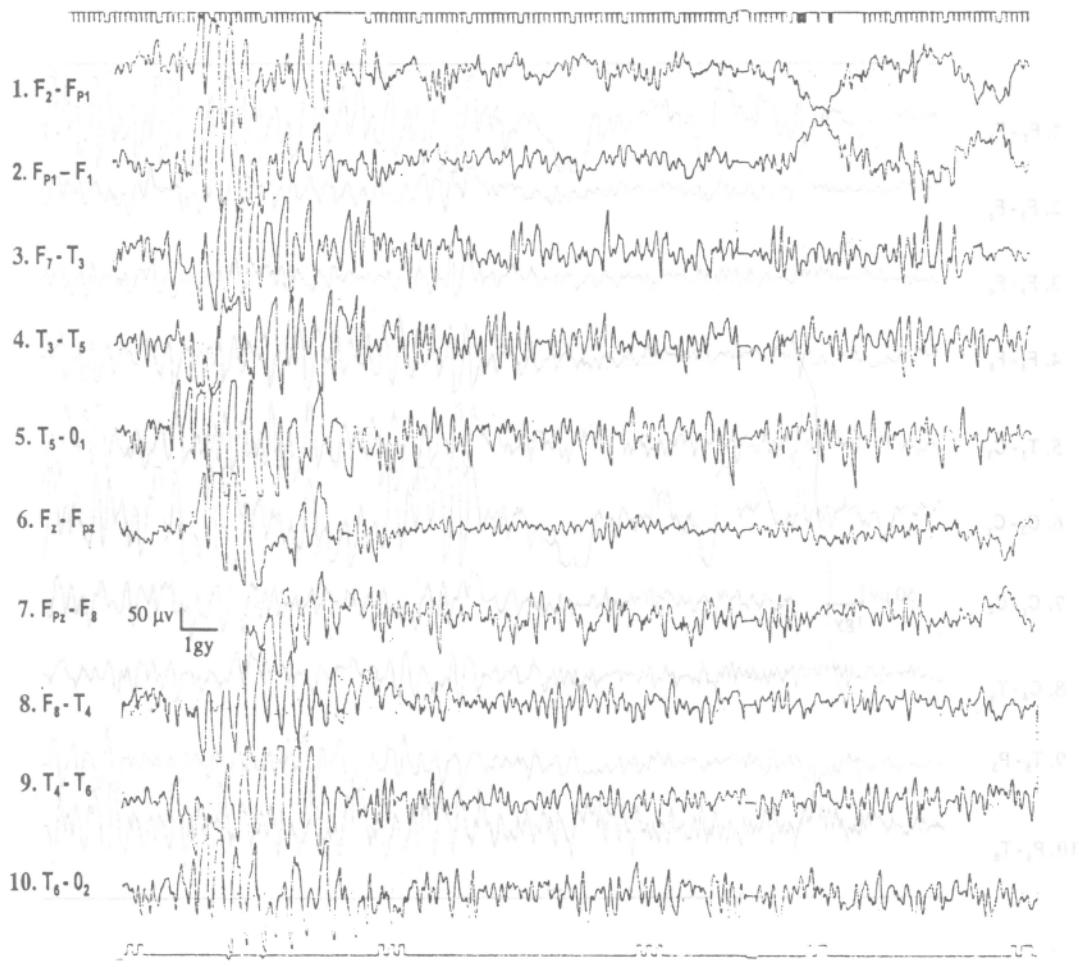
- Động kinh thuỷ thai dương thường gặp nhất trong các loại động kinh thuỷ.
- Gặp ở các lứa tuổi, nhưng gặp nhiều ở trẻ em và người trẻ.
- Triệu chứng của cơn rất đa dạng và rất thay đổi với hai loại cơn nguồn gốc từ hạnh nhân hải mã (amigdalo hippocampus) và vỏ não thái dương bên (lateraltemporalcortex).
- Biểu hiện lâm sàng dưới dạng:
 - + Động kinh từng phần đơn giản (simple partial seizures).
 - + Động kinh từng phần phức tạp (complex partial seizures).
 - + Động kinh từng phần phức tạp toàn bộ hoà thứ phát.

2.1. Động kinh từng phần đơn giản

Cơn động kinh từng phần không mất ý thức.

* Cơn vùng hạnh nhân hải mã.

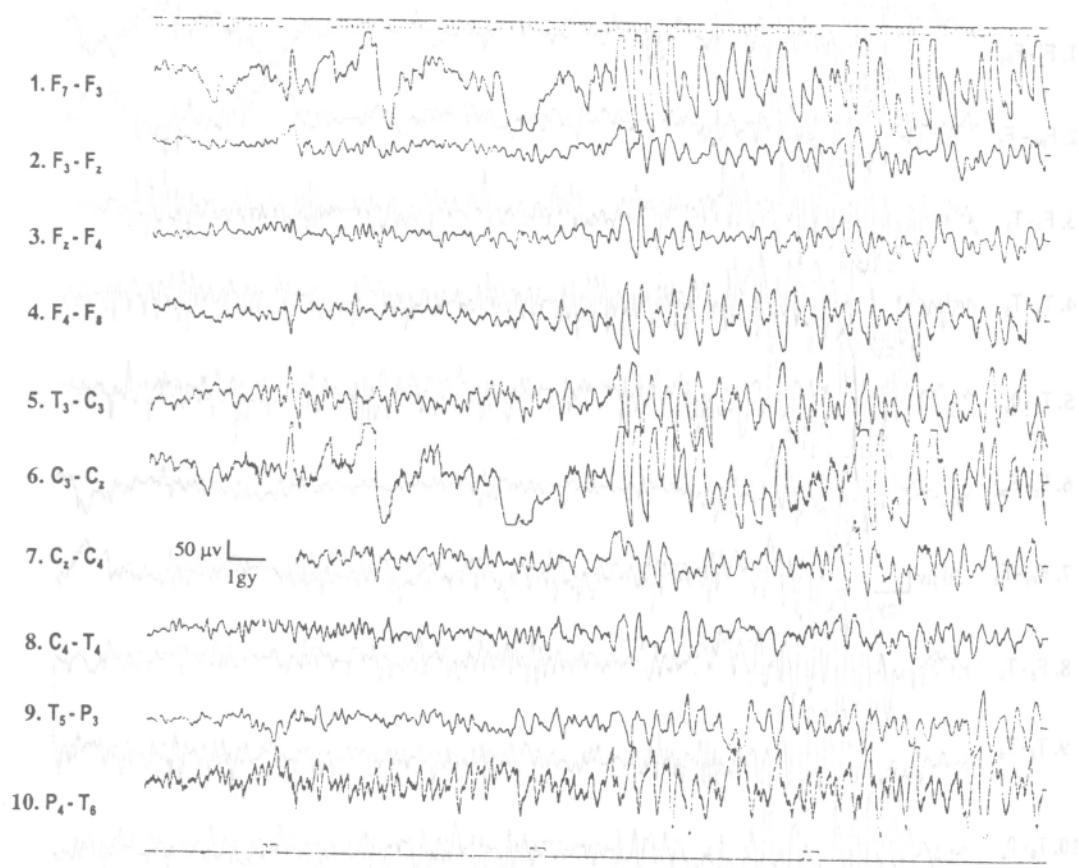
- Các biểu hiện thực vật: gặp 80% theo Gastaut.
 - + Cơn thượng vị: có cảm giác khó chịu như nặng bụng, đầy hơi lan lên ngực và miệng. Ở kích thích ở vùng sylvienne và trên thùy đảo.
 - + Cơn đau bụng: đau vùng quanh rốn hoặc hạ vị, đôi khi kèm theo sôi bụng, trung tiện, đại tiện thường gặp ở trẻ em, Ở kích thích ở vùng sylvienne hoặc đáy hệ viền. Nôn hay buồn nôn ở phóng điện thuộc sừng Amomon.
 - + Cơn tuần hoàn và vận mạch: tim đập nhanh (đánh trống ngực), hoặc mạch chậm, mặt tái hoặc đỏ, vã mồ hôi, giãn đồng tử. Liên quan đến phóng điện ở thái dương giữa và một phần sừng Ammon. Có thể trên bó liên hợp khứu hải mã đến bề mặt thái dương đỉnh.
 - + Cơn rối loạn hô hấp: thở nhanh, sâu, ngừng thở thì hít vào hoặc ngạt thở, có thể kèm theo cơn quay. Ở phóng điện thái dương giữa.
- Dái dầm: gặp nhiều ở trẻ em, liên quan đến cấu trúc dưới vỏ, cũng có thể liên quan đến hồi hốc mắt và thể chai trước.
- Cơn khứu giác: mùi khó chịu.
- Cơn vị giác: vị đắng, vị mặn, vị chua hoặc không cảm giác vị giác, liên quan đến hồi móc (unicate).
- Cơn vận động: co giật ở miệng, mắt, quay mắt, quay đầu, hoặc xoay tròn cũng có thể gặp, nhưng ít có giá trị định khu ở những cơn thuỷ thái dương.
- Cơn bản năng: kích thích tình dục, cảm giác đòi khát. Các rối loạn này liên quan không chỉ ở thái dương mà cả hệ viền và dưới đồi sau bên (Bonis-Bancaud; Talairach).



Hình 64. Đồ Thu H. 9 tuổi

Hình 64. Đồ Thu H. 9 tuổi
 LS: từ 7 tuổi thỉnh thoảng có cơn đau bụng vùng quanh rốn. Cơn kéo dài 5-10 phút, sau đó bình thường. Gần đây có cơn xảy ra mau hơn (1-2 cơn/tuần).
 Đã soi dạ dày bình thường- loại trừ các bệnh tiêu hoá. ĐN: alpha của tuổi.
 Sóng theta 4-5c/gy kịch phát lan toả 2 bán cầu (dạng phóng chiếu).

T7-DNDUD... 97



Hình 65. Lê Minh Ch. 8 tuổi

LS: đẻ thường 3,2 kg. Phát triển vận động, trí tuệ bình thường. Đái dầm từ nhỏ (1-2 lần/đêm) đã châm cứu 7 năm và điều trị tâm thần không kết quả. ĐN: sóng theta biên độ cao phóng chiếu lên hai bên, ưu thế trán TD. Điều trị (như hình 8-1) sau thuốc kháng ĐK, không còn đái dầm.

* Các cơn với triệu chứng tâm thần: liên quan đến vỏ não thái dương bên.

- Rối loạn ngôn ngữ (dysphasia): cơn ngừng lời hoặc mất ngôn ngữ, nói những từ không thích hợp, khó diễn tả, không hiểu lời. Đôi khi rên rỉ, nói lảm bẩm, đọc thuộc lòng. Liên quan đến bán cầu ưu thế.
- Rối loạn trí nhớ (dysmnesia): trí nhớ lắn ngược dòng, xuôi dòng hoặc phức tạp.
- Tình trạng mộng (dream-stale). Cơn mộng Jackson (dream-state de Jackson).

- + Đã từng thấy (déjà vu), từng nghe (déjà entendu), từng sống (déjà veca), những tình cảm có thật nhưng vùi trong ký niệm.
- + Chưa thấy (jamais-vu), chưa nghe (jamais entendu), chưa sống (jamais vecu) những tình cảm có thật nhưng xa lạ.
- Trạng thái tình cảm: cảm xúc lo âu, sợ hãi, hoảng hốt, giận dữ, buồn, vui, cười, khóc...

Các rối loạn này liên quan đến vỏ não trán trước, mặt trong thái dương và sừng Ammon.

Đôi khi trạng thái tình cảm hoặc các hành động ép buộc kèm theo biểu hiện tâm thần (Penfield).

- Tri giác sai thực tại (illusions): nhìn các vật thấy to ra (macropsia) hoặc bé lại (micropsia).
- Tri giác hoang tưởng (hallucination): tưởng tượng những cảnh vật trong truyện, phim, bản, nhạc, điện thoại...
- Các loại ảo giác; Ảo thính: tiếng kêu, tiếng rít, tiếng động... ở tai, nặng tai liên quan đến hồi Heschl vỏ não T₁.
- Rối loạn nhân cách (depersonalization): yêu sách, đòi hỏi, tác phong kỳ dị, cử chỉ bộ dạng phức tạp; Ăn uống: tăng nhịp hoặc giảm nhịp nhai, nuốt và thường kèm theo nước bọt.

2.2. Động kinh từng phần phức tạp (complex partial seizures)

- Động kinh từng phần phức tạp là động kinh từng phần có mất hoặc suy giảm ý thức.
- Nguồn gốc của động kinh từng phần phức tạp ở thái dương 70%; 10-30% liên quan đến các thuỷ trán, đỉnh và chẩm (Kotagal 1993).
- Triệu chứng rất đa dạng, phức tạp và thay đổi:
 - + Cơn từng phần đơn giản tiếp theo ý thức suy giảm hoặc mất. Cơn từng phần như dấu hiệu báo trước (aura) gấp từ 30-60% các trường hợp có cơn từng phần phức tạp. Cơn kéo dài 30 giây- 3 phút. Các triệu chứng liên quan đến vỏ não thái dương bên các triệu chứng tâm thần thường gặp:
 - Ý thức suy giảm hoặc mất: biểu hiện bất động nhìn chằm chằm. Triệu chứng này liên quan cả thuỷ trán và thái dương, rất khó phân biệt. Thời gian 3-10 phút.
 - Có thể trong khi mất ý thức kèm theo các động tác tự động.
 - + Mất hoặc giảm ý thức khi xảy ra cơn:
 - Ý thức mất hoặc suy giảm kèm theo các triệu chứng tự động.
 - Ý thức có thể mất hoàn toàn: Mắt ngây ra như lơ đãng. Thường gặp ý thức u ám (không mất hoàn toàn).
 - Các triệu chứng tự động:

- Ở miệng hay gấp cơn nhai, chép miệng, liếm môi, nhai, nuốt.
- Ở tay có các động tác máy móc: cầm nắm, cài khuy áo, cởi khuy áo, hoặc cởi quần áo và mặc lại, như tìm kiếm lục lợi. Đôi khi thực hiện được những động tác tinh vi như lái xe tốc độ cao không xảy ra tai nạn, đánh đòn bản nhạc khó không có lỗi.
- Ở đầu: cơn quay mắt, quay đầu.
- Ở thân: có thể quay thân về một bên hoặc quay tròn. Có khi đứng sững hoặc ngã.
- Cơn phát âm: lặp lại một từ hoặc nhại lời.
- Cơn đi: chạy thẳng, đi lang thang hay vòng quanh.

Triệu chứng của cơn từng phần phức tạp không những khác nhau ở các bệnh nhân mà ngay ở trên một bệnh nhân cũng diễn ra khác nhau và phối hợp nhiều triệu chứng.

- Thời gian của loại cơn này kéo dài từ 30 giây đến trong khoảng 5 phút. Hiếm có cơn dài hơn.
- Triệu chứng sau cơn:
 - + Lú lẫn sau cơn.
 - + Quên một phần: thường gặp dạng cơn đơn giản tiếp theo mất ý thức.
 - + Quên hoàn toàn: hay gặp loại cơn mất ý thức khi xảy ra cơn.
 - + Ý thức trở lại tinh táo thường chậm, sau một số giây, phút, nhưng có khi hàng giờ (khác cơn vắng ý thức cơn nhỏ, ý thức trở lại tức thì).

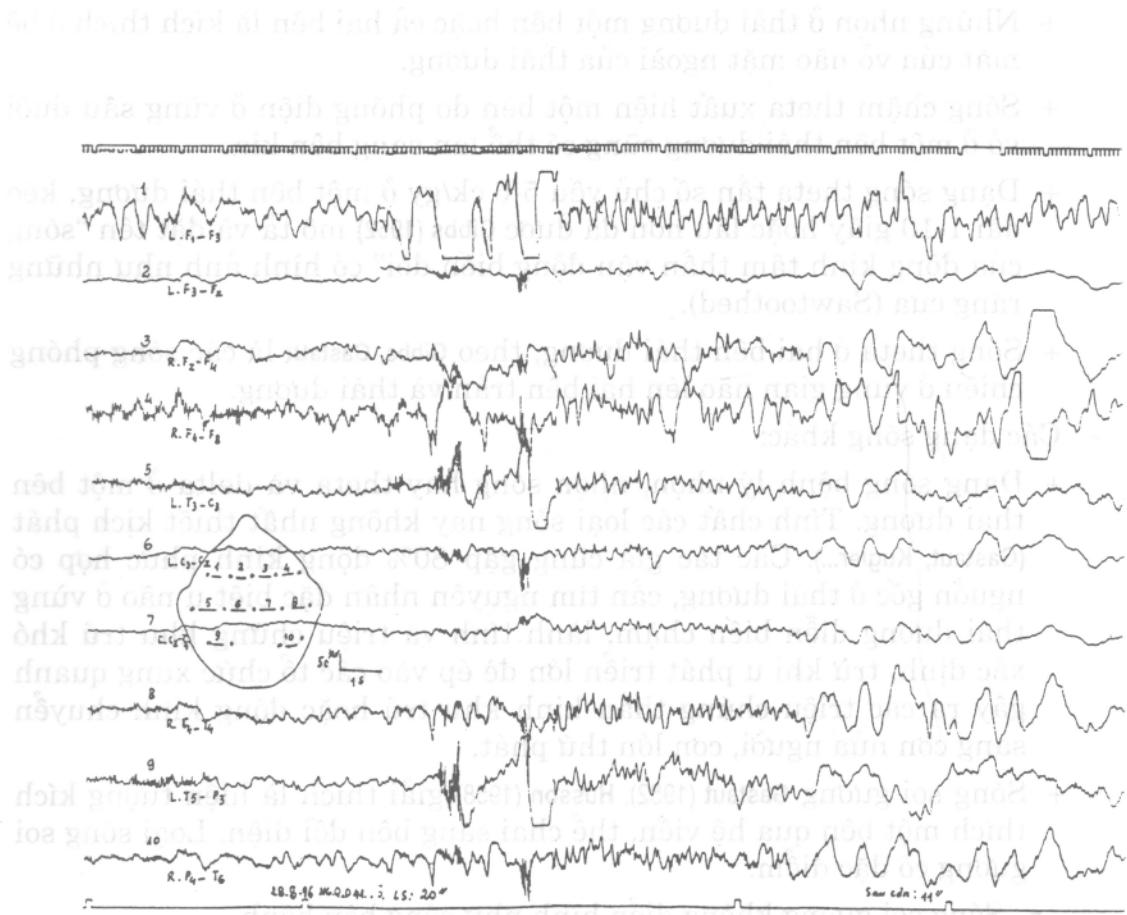
2.3. Cơn động kinh toàn bộ hoá thứ phát

Các cơn động kinh từng phần đơn giản hoặc phức tạp đều có thể toàn bộ hoá cơn lớn thứ phát. Những triệu chứng khởi đầu của cơn từng phần đơn giản quá nhanh có thể không nhận biết được. Trong những trường hợp này, điện não có ổ động kinh là biểu hiện khách quan.

3. Điện não

3.1. Điện não trong cơn

- Trước cơn sóng cơ bản biến đổi bất thường mất cân xứng hai bên, xen lẫn các sóng 5-6 ck/gy và chậm dần, biên độ cao ở một bên hoặc hai bên.
- Trong cơn: biên độ tăng cao, tần số 2-10 ck/gy lan toả hai bên, xen lẫn điện cơ nếu có những triệu chứng tự động: nhai, nuốt...
- Sau cơn sóng chậm delta lan toả cả hai bán cầu, ổ bệnh lý chậm hơn các vùng khác. Tương ứng với ý thức lú lẫn, quên sau cơn của cơn động kinh từng phần phức tạp.



Hình 66. Nguyễn Quốc D. 41 tuổi

LS: Tiền sử khoẻ mạnh. Một năm nay tính tình thất thường hay quên. 1/96 có những cơn sưng sờ, mắt đờ và ngã ra không co giật, quay mắt, đầu sang trái, miệng nhai, tay trái có động tác bất thường. Cơn 2-3 phút. Sau cơn không nhớ. Gần đây cơn nhiều hơn. ĐND: có ổ sóng chậm delta ở trán TDF. CLVT: u ở trán TDF. Mổ lấy u ở TD phải. Tế bào Astrocytome grade. ĐND 28/4/96: mổ lấy u ở TDFi. Cơn LS: trước cơn thay đổi sóng cơ bản rối loạn. Điện cơ xen lẫn điện não. BN quay đầu nhẹ sang trái, mất ý thức, mắt đờ, miệng nhai. Nhịn đa dạng trong cơn ở TDF. ĐN xuất hiện sóng chậm sau cơn 20 giây. Ý thức trở lại bình thường sau 11 giây.

3.2. Điện não ngoài cơn

- Mất cân xứng sóng cơ bản hoặc sóng điện não hai bên thái dương. Bên cạnh sóng có tần số chậm hơn bên kia.
- Gastaut (1954) phân biệt 3 dạng sóng:

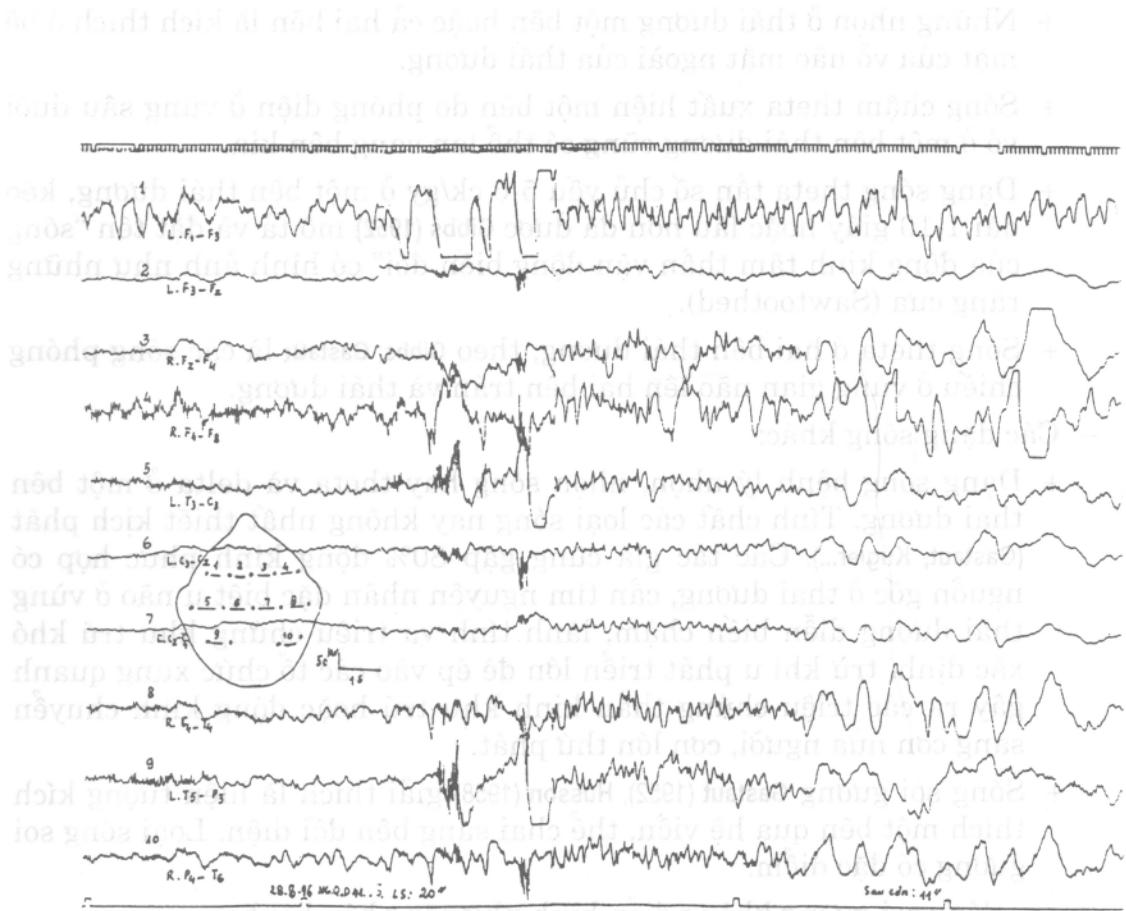
- + Những nhọn ở thái dương một bên hoặc cả hai bên là kích thích ở bề mặt của vỏ não mặt ngoài của thái dương.
- + Sóng chậm theta xuất hiện một bên do phóng điện ở vùng sâu dưới vỏ ở một bên thái dương cũng có thể lan sang bên kia.
- + Dạng sóng theta tần số chủ yếu 5-6 ck/gy ở một bên thái dương, kéo dài 1-10 giây hoặc lâu hơn đã được Gibbs (1952) mô tả và đặt tên “sóng của động kinh tâm thần vận động biến đổi” có hình ảnh như những răng cưa (Sawtoothed).
- + Sóng theta ở hai bên thái dương, theo Gibbs, Gastaut là các sóng phóng chiếu ở vùng gian não lên hai bên trán và thái dương.
- Các dạng sóng khác:
 - + Dạng sóng bệnh lý nhọn, nhọn sóng hay theta và delta ở một bên thái dương. Tính chất các loại sóng này không nhất thiết kịch phát (Gastaut, Kugler...). Các tác giả cũng gặp 80% động kinh phức hợp có nguồn gốc ở thái dương, cần tìm nguyên nhân đặc biệt u não ở vùng thái dương diễn biến chậm, lành tính và triệu chứng khu trú khó xác định, trừ khi u phát triển lớn đè ép vào các tổ chức xung quanh gây ra các triệu chứng thần kinh khu trú hoặc động kinh chuyển sang cơn nửa người, cơn lớn thứ phát.
 - + Sóng soi gương Gastaut (1952), Husson (1958) giải thích là hiện tượng kích thích một bên qua hệ viền, thể chai sang bên đối diện. Loại sóng soi gương có đặc điểm:
 - Sóng soi gương không điển hình như sóng bên bệnh.
 - Sóng soi gương xuất hiện không đồng thời mà xuất hiện ngay sau đó so với bên bệnh
 - Sóng soi gương biểu hiện kích thích của bên ổ bệnh

Ngược lại: sóng bên ổ nguyên phát có đặc điểm: điển hình hơn, xuất hiện trước; ổ nguyên phát tần số chậm hơn và không phải luôn luôn có soi gương.

- + Những nhọn dương nhịp 14-6 ck/gy.

Gibb (1951) gặp 6% ở 5000 bệnh nhân động kinh, trong đó có 22% ở người bình thường, cũng hay gặp ở thái dương. Do đó đến nay nhiều tác giả cho rằng dạng sóng này không phải loại sóng đặc hiệu trong động kinh nói chung và động kinh thái dương nói riêng. Đồng thời các tác giả cũng thống nhất kết luận sóng này chỉ có ý nghĩa khi có biểu hiện lâm sàng.

Các dạng sóng bệnh lý của động kinh phức hợp rất nhiều về như các biểu hiện lâm sàng của nó, và chủ yếu gặp ở ghi điện não ngoài cơn lâm sàng.

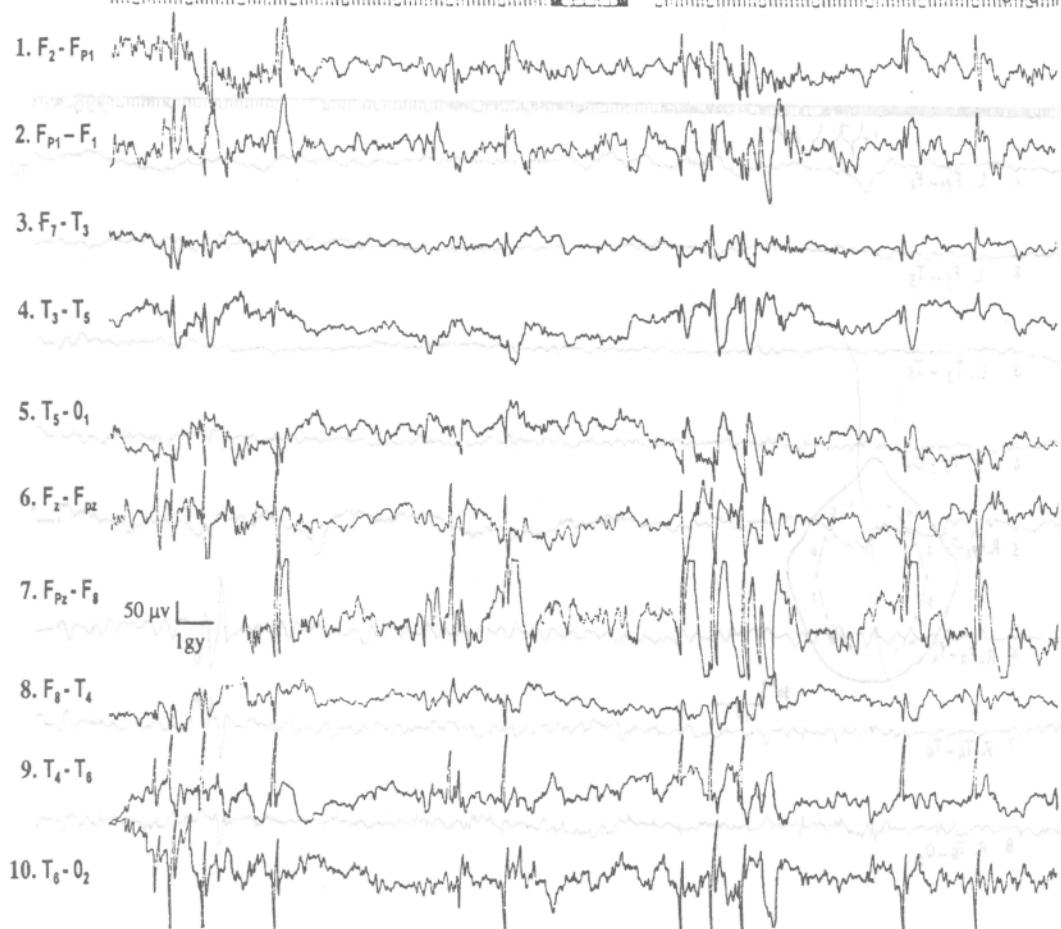


Hình 66. Nguyễn Quốc D. 41 tuổi

LS: Tiền sử khoẻ mạnh. Một năm nay tính tình thất thường hay quên. 1/96 có những cơn sững sờ, mắt đờ và ngã ra không co giật, quay mắt, đầu sang trái, miệng nhai, tay trái có động tác bất thường. Cơn 2-3 phút. Sau cơn không nhớ. Gần đây cơn nhiều hơn. ĐND: có ổ sóng chậm delta ở trán TDF. CLVT: u ở trán TDF. Mổ lấy u ở TD phải. Tế bào Astrocytome grade. ĐND 28/4/96: mổ lấy u ở TDFi. Cơn LS: trước cơn thay đổi sóng cơ bản rối loạn. Điện cơ xen lẫn điện não. BN quay đầu nhẹ sang trái, mất ý thức, mắt đờ, miệng nhai. Nhịn đa dạng trong cơn ở TDF. ĐN xuất hiện sóng chậm sau cơn 20 giây. Ý thức trở lại bình thường sau 11 giây.

3.2. Điện não ngoài cơn

- Mát cân xứng sóng cơ bản hoặc sóng điện não hai bên thái dương. Bên cạnh sóng có tần số chậm hơn bên kia.
- Gastaut (1954) phân biệt 3 dạng sóng:



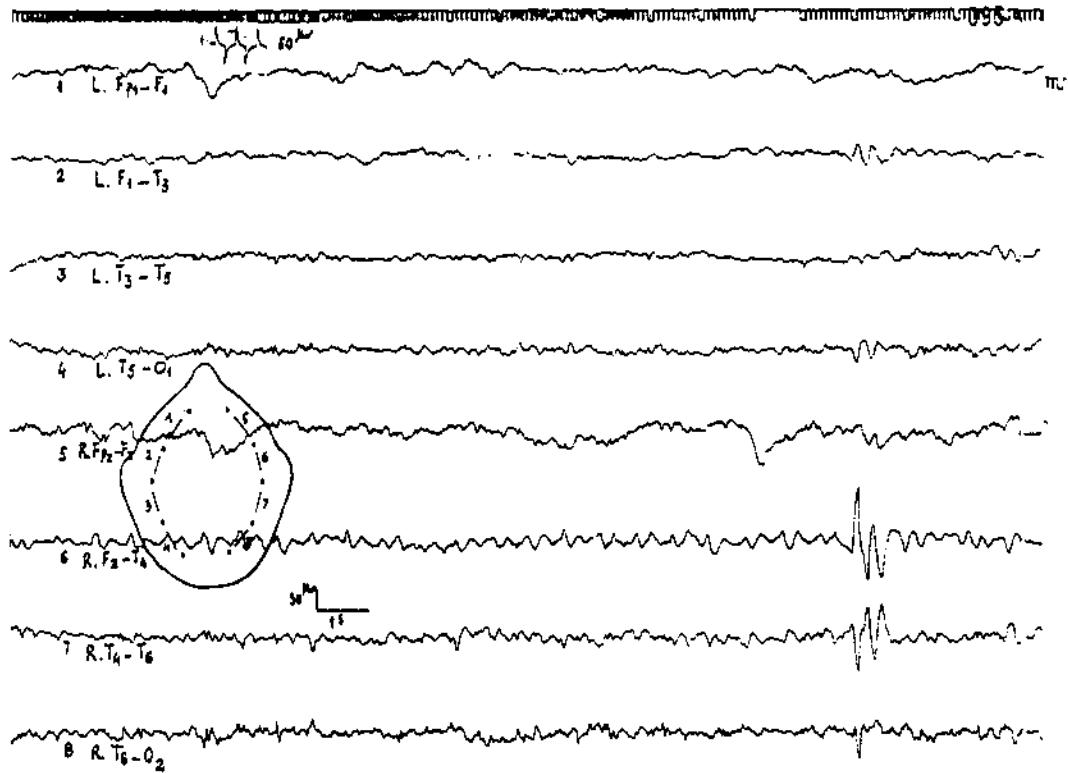
iôn 82,5T giaoH 5V .80 mmHg

Điều này cho thấy có sự suy giảm chức năng của não bộ, đặc biệt là vùng S-1 và G-2. Kích thích S-1 và G-2 không có phản ứng rõ rệt, phản ứng G-2 có phản ứng rõ rệt. Kích thích G-2 không có phản ứng rõ rệt, phản ứng S-1 rõ rệt.

Hình 67. Lưu Văn A. 5 tuổi

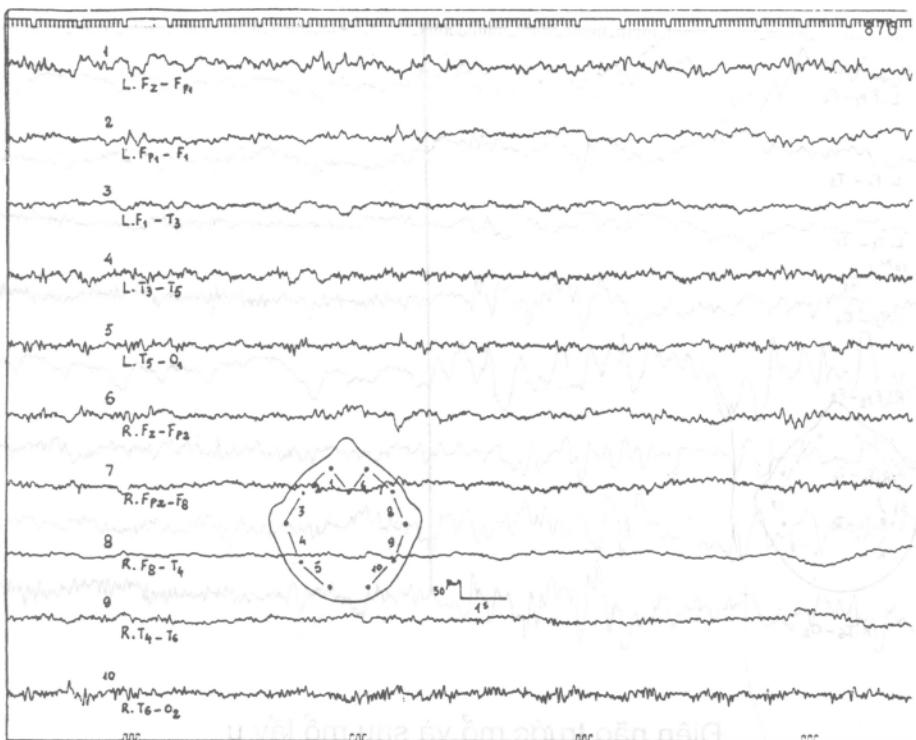
LS: có cơn mất ý thức mất nhìn thẳng, chép miệng, nhai bên trái, thỉnh thoảng có cơn co giật nửa người trái và hai bên. ĐN: sóng cơ bản của tuổi.

Phức hợp nhọn sóng kịch phát điển hình và xuất hiện trước ở BC phải soi gương sang BC trái

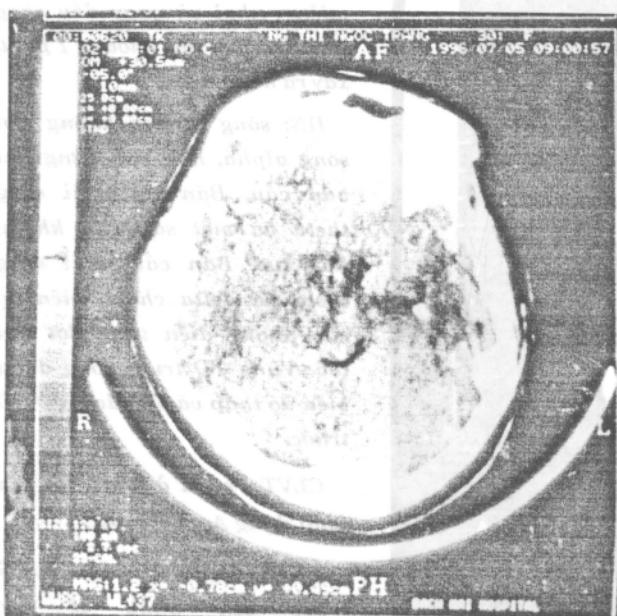


Hình 68. Vũ Hồng Tr. 28 tuổi

Ngã 5 năm trước, có sẹo 2 cm - trán TDF. 2 năm nay có cơn tai ử, cảm giác nóng mặt, đứng sững sờ, không biết. 2 tay vê khuy áo. Cơn 1-2 phút. Tháng 2-3 cơn. ĐND 27/3/95: mất cân xứng 2 bên bán cầu. Bán cầu phải theta 4ck/gy liên tục, đặc biệt vùng TD (dạng răng cửa) kèm theo sóng theta biên độ cao kịch phát ở trán TDF.



Hình 69. Nguyễn Ngọc Tr. 30 tuổi

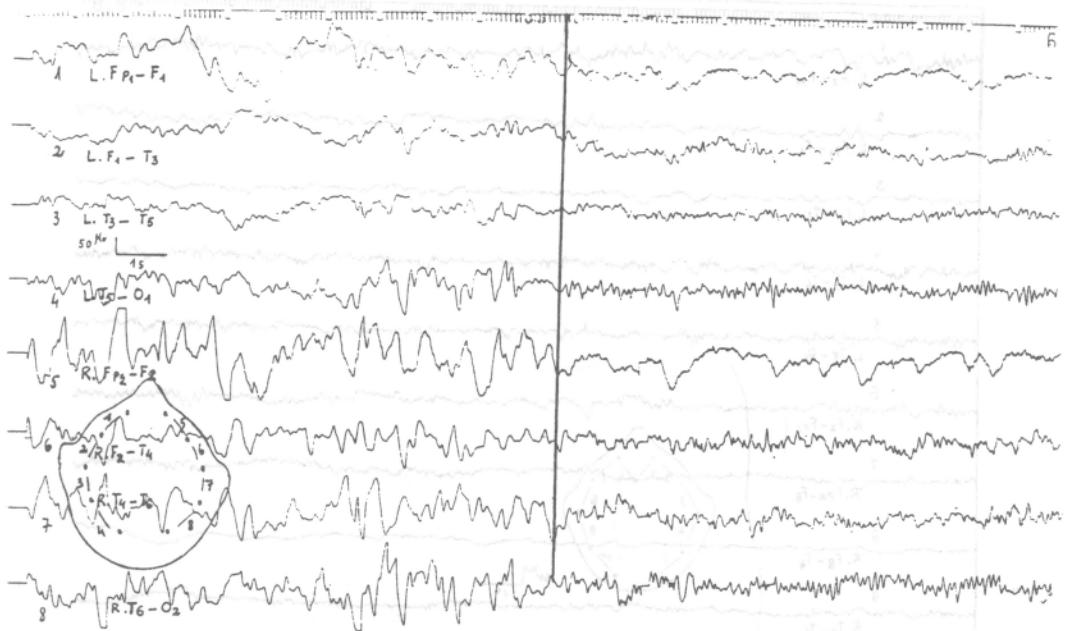


CLVT - sọ não: teo não thái dương trái, nốt vôi hoá
(ở vùng teo não do tắc mạch)

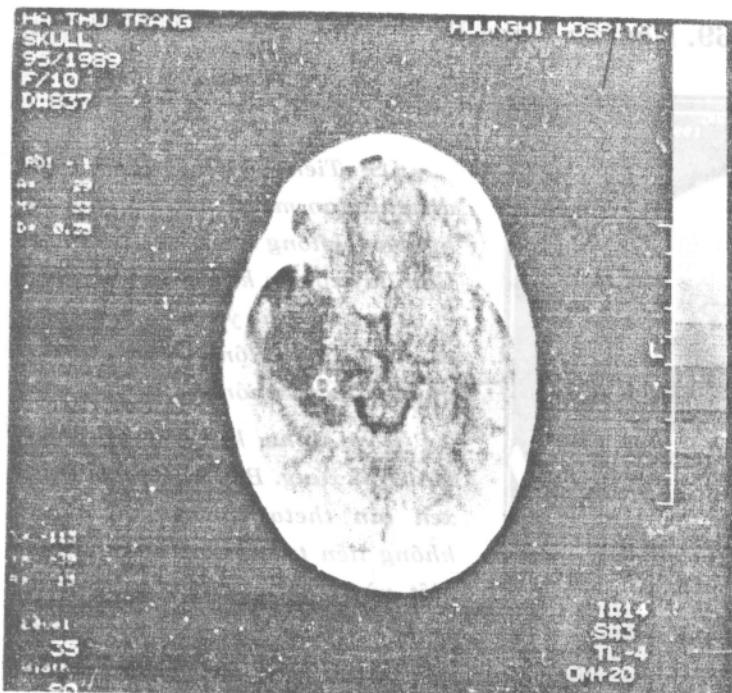
CLVT - sọ não

LS: Tiền sử hai năm được điều trị lao màng não và các xét nghiệm không còn bất thường. Gần đây có cơn khó chịu ở thượng vị, ủ tai và mất ý thức, kèm theo có động tác tự động ở tay, cơn 1-2 phút, sau cơn không nhớ.

DN: Alpha kém ổn định và mất cân xứng. Bán cầu trái nhọn xen lẫn theta và một số delta không liên tục ở thái dương, đặc biệt vùng giảm điện thế ở thái dương giữa.



Điện não trước mổ và sau mổ lấy u



Hình ảnh cắt lớp vi tính

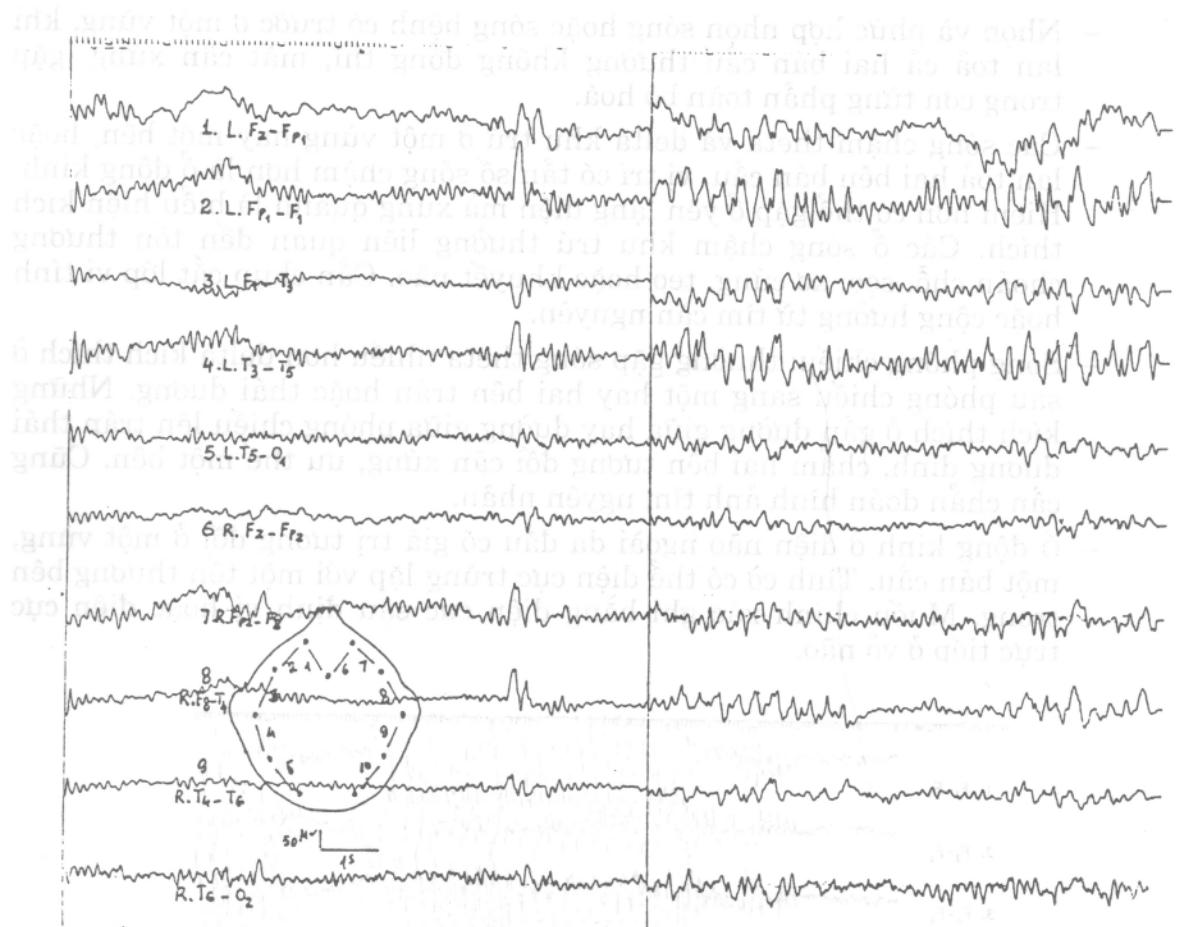
(đoạn có thể co giãn b)

sỏi lỏng lõm, lõi nhau là *Astrocytome fibrillaire*. 10

Hình 70. Hà Thu Tr. 10 tuổi

CTAL

CLAL



Hình 71. Nguyễn Mạnh T. 32 tuổi

LS: Ngã xe máy hai năm trước, sẹo ở trán TD trái.

Gần đây có cơn mất ý thức; quay đầu, mắt sang phải và co giật toàn thân.

Cơn kéo dài 5-10 phút; sau cơn không biết đã xảy ra cơn.

ĐN: sóng alpha, phức hợp nhọn sóng kịch phát ở trán TD trái lan sang phải khi tăng thở, toàn bộ hoá.

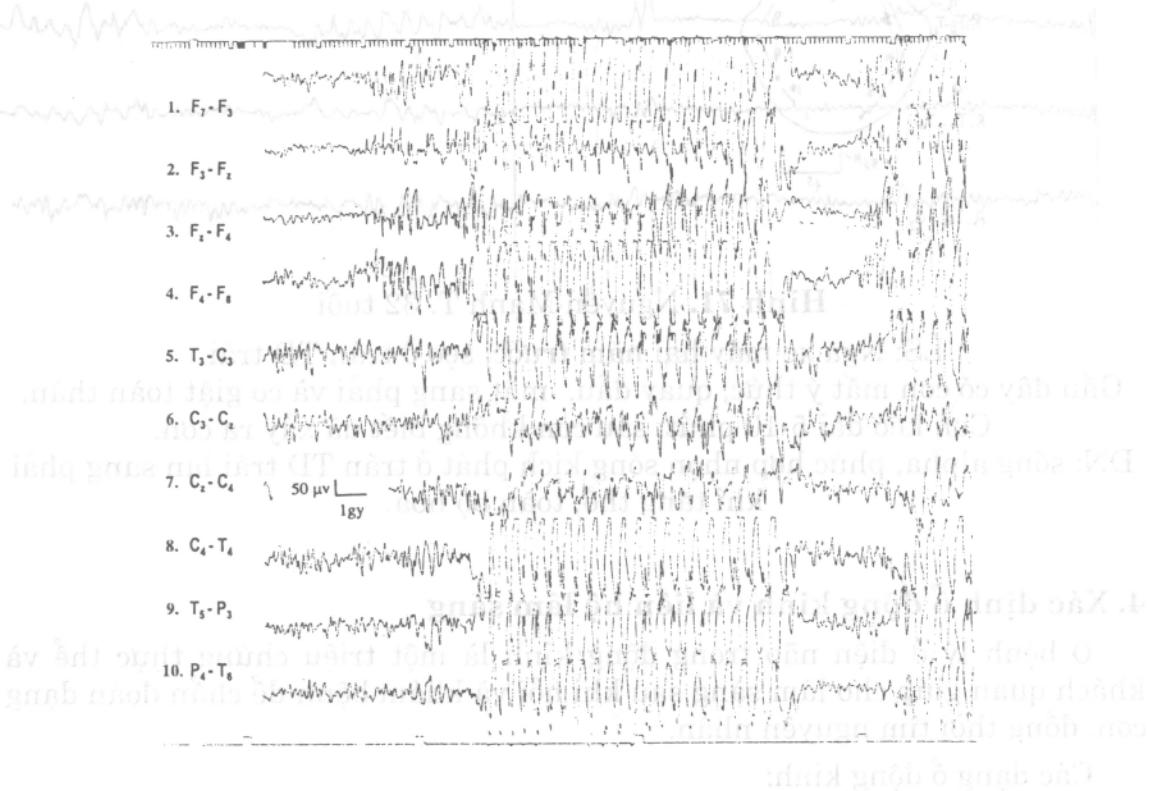
4. Xác định ổ động kinh và liên hệ lâm sàng

Ổ bệnh lý ở điện não trong động kinh là một triệu chứng thực thể và khách quan giúp cho lâm sàng sau khi hỏi và khám bệnh để chẩn đoán dạng cơn, đồng thời tìm nguyên nhân.

Các dạng ổ động kinh:

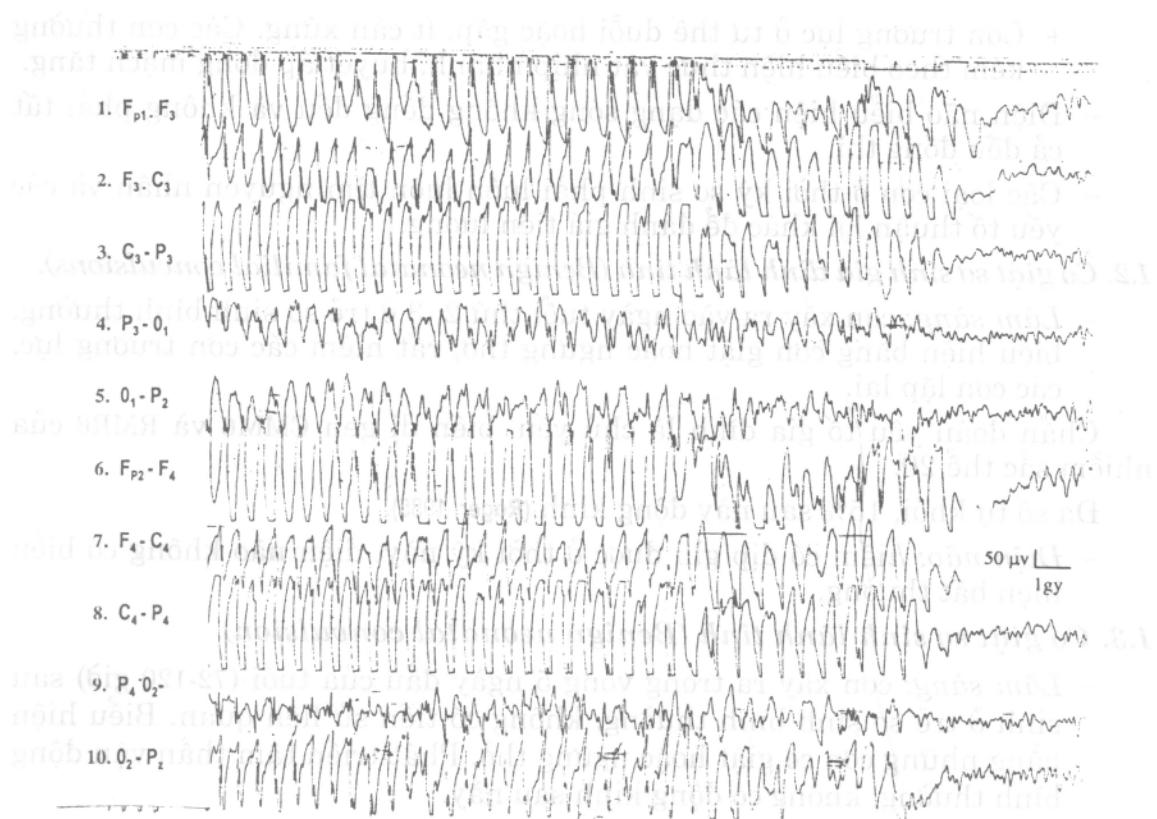
- Phức hợp nhọn sóng, nhọn kịch phát khu trú ở một vùng hoặc một điểm ở một bên bán cầu thường lặp lại.
- Những nhọn kịch phát biên độ tối đa ở ghi đơn cực, có thể gấp đôi pha (bờ tổn thương khi ghi lưỡng cực).

- Nhọn và phức hợp nhọn sóng hoặc sóng bệnh có trước ở một vùng, khi lan toả cả hai bán cầu thường không đồng thời, mất cân xứng, gấp trong cơn từng phần toàn bộ hoá.
- Các sóng chậm theta và delta khu trú ở một vùng hay một bên, hoặc lan toả hai bên bán cầu, vị trí có tần số sóng chậm hơn là ổ động kinh. Hiếm hơ có thể gấp ổ yên lặng điện mà xung quanh là biểu hiện kích thích. Các ổ sóng chậm khu trú thường liên quan đến tổn thương choán chỗ, sẹo, xơ cứng, teo hoặc khuyết não. Cần chụp cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ tìm căn nguyên.
- Sóng phóng chiếu: thường gấp sóng theta nhiều hơn delta kích thích ở sâu phóng chiếu sang một hay hai bên trán hoặc thái dương. Những kích thích ở gần đường giữa hay đường giữa phóng chiếu lên trán thái dương đỉnh, chấm hai bên tương đối cân xứng, ưu thế một bên. Cũng cần chẩn đoán hình ảnh tìm căn nguyên nhân.
- Ổ động kinh ở điện não ngoài da đầu có giá trị tương đối ở một vùng, một bán cầu. Tình cờ có thể điện cực trùng lặp với một tổn thương bên trong. Muốn chính xác ghi bằng điện cực sâu định vị hoặc điện cực trực tiếp ở vỏ não.



Hình 72. Nguyễn ánh T. 10 tuổi. Nguồn: Quang Phan

LS: từ năm 8 tuổi có cơn vắng ý thức biểu hiện ngừng lời hoặc ngừng đọc, mắt nhìn thẳng khoảng 10 giây, ngày 5-6 cơn, học khá TS: không có yếu tố liên quan với ĐK. ĐN ở ngoài cơn phức hợp nhọn sóng 3c/gy biên độ cao kịch phát lan toả toàn bộ hai bán cầu



Hình 73. Phạm Hồng Ph. 9 tuổi

LS: sốt cao co giật lúc 3 T.7T có cơn mắt nhìn về một bên, mặt tái, đang viết ngừng lại, cơn kéo dài 10-15 giây, ngày 2-5 cơn, học tốt. DN: sau tăng thở 3 phút có cơn LS: mắt nhìn thẳng, gọi tên không trả lời, phức hợp sóng 3c/gy kéo dài 20 giây. Khi tỉnh Đn bình thường tức thì.

ĐỘNG KINH TOÀN THỂ

1. Động kinh tự phát và hội chứng động kinh

1.1. *Động kinh co giật cơ lành tính ở trẻ nhỏ (Benign myoclonic epilepsy)*

- Xẩy ra ở trẻ 1-2 tuổi. Hiếm gặp.
- Các biểu hiện.
 - + Cơn co giật ở mặt, thân hoặc nhóm cơ với tần số 1-3 lần/giây. Điện não có phóng điện vùng trung tâm, có nhiều ổ và luôn thay đổi. Rất hiếm co giật ở người.
 - + Cơn co giật cơ chủ yếu ở tứ chi, rất nhanh - thể toàn thể hoặc khu trú riêng từng phần hoặc các cơ gấp. Điện não kịch phát cao điện thế.

- + Cơn trương lực ở tư thế duỗi hoặc gấp, ít cân xứng. Các cơn thường kèm theo biểu hiện thực vật nhịp nhanh, huyết áp động mạch tăng.
- Điện não biểu hiện các dạng sóng không đồng đều và không phải tất cả đều đồng thời.
- Các loại cơn ở thời kỳ sơ sinh phải luôn luôn tìm nguyên nhân và các yếu tố thuận lợi khác để đánh giá tiên lượng.

1.2. Co giật sơ sinh gia đình lành tính (Benign neonatal familial convulsions).

- *Lâm sàng:* cơn xảy ra vào ngày tuổi thứ 2, 3 ở trẻ sơ sinh bình thường, biểu hiện bằng cơn giật hoặc ngừng thở, rất hiếm các cơn trương lực, các cơn lặp lại.

Chẩn đoán yếu tố gia đình là chủ yếu, biến dị gen CMM6 và RMR6 của nhiễm sắc thể 20.

Đa số tự khỏi, 15% sau này động kinh (Roger, 1985).

- *Điện não:* hiếm có dịp ghi được ở thời kỳ này, điện não không có biểu hiện bất thường.

1.3. Co giật sơ sinh lành tính (Benign neonatal convulsion)

- *Lâm sàng:* cơn xảy ra trong vòng 5 ngày đầu của tuổi (72-120 giờ) sau sinh ở trẻ sơ sinh bình thường, không có tiền sử liên quan. Biểu hiện bằng những cơn co giật hoặc ngừng thở. Phát triển tâm thần vận động bình thường, không có động kinh sau này.
- *Điện não:* ngoài cơn hoạt động “theta nhọn liên tiếp”.

1.4. Động kinh cơn vắng ý thức ở trẻ em (Childhood absence epilepsy)

- *Lâm sàng:* 8% động kinh ở tuổi trường học 7/100000 dân. Tuổi có cơn bắt đầu 3-13; hai đỉnh cao: 6-7 và 11-12 tuổi, thường bắt đầu sớm tiền lượng tốt hơn. Nữ nhiều hơn nam.

Yếu tố bẩm sinh di truyền 14-44% các trường hợp, chủ yếu do thay đổi gen (gene) của sắc thể, không có tổn thương thần kinh và tâm thần. Tiền sử: thời kỳ chu sinh 7-30%, sốt co giật 20%.

Biểu hiện bằng các cơn vắng ý thức đơn thuần kéo dài 10-30 giây trung bình 10 giây, không có biểu hiện khác. Nữ nhiều hơn nam. Còn xảy ra hàng ngày 10-200 cơn/ngày, vì vậy còn gọi động kinh cơn mau (Pyknolepsy). Cơn biểu hiện: mắt nhìn thẳng hoặc lác lên trên. Một số trường hợp đầu ngả về phía sau. Mắt tái xanh, các hoạt động ngừng lại tạm thời như ngừng đếm, nói truyện, viết, đi... dễ xảy ra tai nạn. Hết cơn ý thức trở lại tức khắc và tiếp tục hoạt động với nội dung trước cơn.

- *Điện não:* trên bản ghi bình thường phóng điện kịch phát phức hợp nhọn sóng chậm (Spike and Slow wave-complex) đồng thời hai bên bán cầu, cân xứng với tần số điển hình 3 ck/gy, biên độ 150-200 µv. Tăng rõ rệt khi tăng thở có thể gấp cơn lâm sàng, gọi bệnh nhi không thưa được. Khi ngủ sóng cũng điển hình. Kích thích ánh sáng không có tác dụng rõ ràng.

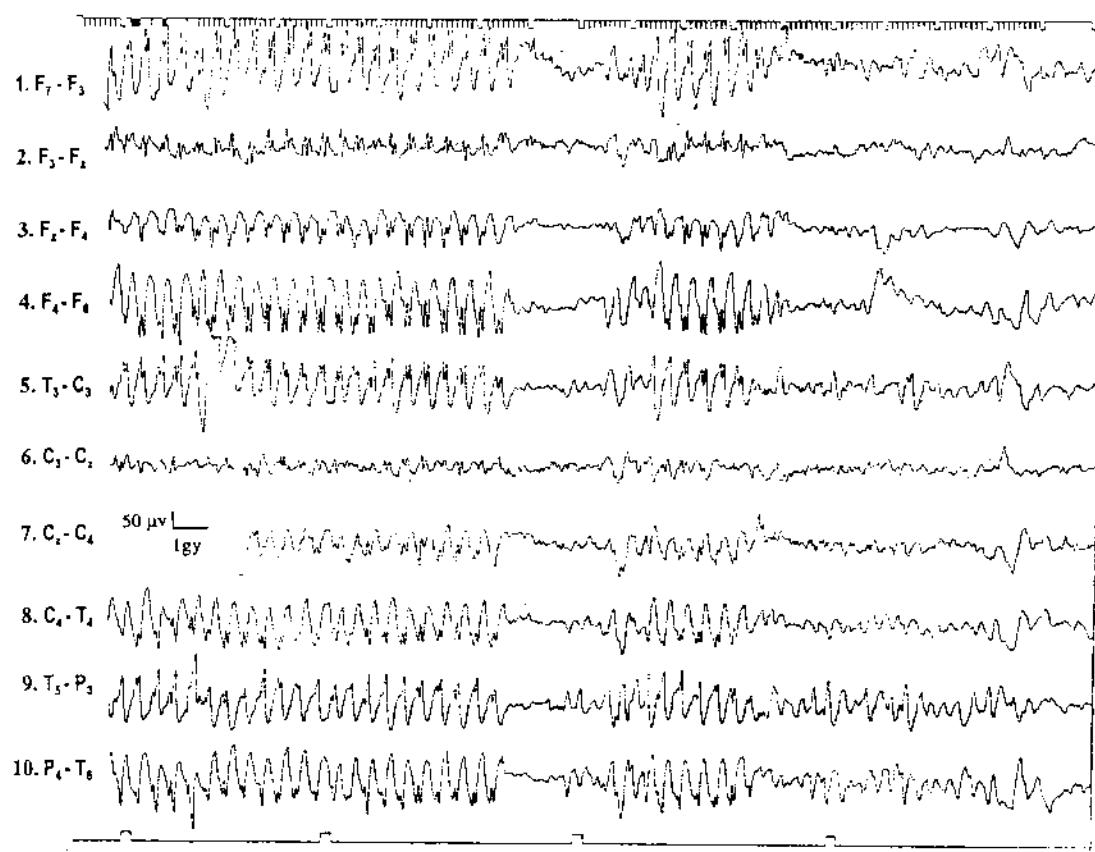
Dạng sóng điện não này gặp cả ở ngoài cơn lâm sàng.

1.5. Động kinh cơn vắng ý thức ở thiếu niên (Juvenile absence epilepsy)

- Lâm sàng:

Janz (1969) phân biệt hội chứng động kinh ở 10-17 tuổi (trung bình $13,4 \pm 7$ tuổi). Biểu hiện giống cơn vắng ý thức ở trẻ nhỏ tuổi hơn, số cơn ít hơn, không khác biệt về giới, không rõ yếu tố gia đình. Cơn kèm theo cơn co giật toàn thể khi thức giấc khoảng 83% hoặc kèm cơn giật cơ 16%.

- Điện não: tương tự cơn vắng ý thức ở trẻ em: phức hợp nhọn sóng kịch phát 3 ck/gy đồng thời, cân xứng hai bên.



Hình 74. Lưu Thành Ng. 19 tuổi

LS: 14 tuổi có cơn vắng ý thức, 5-10 giây. 1-2 cơn/tháng. Đôi khi có cơn co giật toàn thân, mất ý thức. ĐN: phức hợp nhọn sóng 3c/gh kịch phát đồng thời cân xứng hai bên, ưu thế phải.

1.6. Động kinh giật cơ ở thiếu niên (Juvenile myoclonic epilepsy đồng nghĩa impulsive petit mal - Myoclonic petit mal - hội chứng Janz, 1985).

- Lâm sàng: gặp ở độ tuổi từ 12-19, thường gặp ở 14-16 tuổi. Tỷ lệ nam nhiều hơn nữ, khoảng 3-11% ở các bệnh nhân động kinh.

- + Biểu hiện bằng giật cơ hai bên, riêng biệt hay lặp lại, thường không có nhịp, không đều ở các cơ gốc chi trên, cơ vai, cánh tay, rất hiếm ở chân (ngã đột ngột). Không mất ý thức trong cơn (rất hiếm có kèm vắng ý thức).
- + Cơn xảy ra lúc thức dậy buổi sáng, thức dậy sớm và mất ngủ (hoặc cả hai yếu tố); kích thích ánh sáng ngắt quãng, xúc cảm, rượu.
- + 90% đáp ứng điều trị tốt. Phải theo dõi lâu dài, có thể thành cơn lớn.
- + Khám thần kinh bình thường, 34% có biến đổi nhiễm sắc thể 6.
- Điện não: trong cơn hoặc ngoài cơn đều gặp:
 - + Trên nền sóng cơ bản bình thường.
 - + Phóng điện là những phức hợp nhọn sóng hay đa nhọn sóng ở trán ở trung tâm chỉ kéo dài 1 giây với tần số trên 3 ck/gy, biên độ cao, nhạy cảm với tăng thở và kích thích ánh sáng ngắt quãng.

1.7. Động kinh cơn lớn (Grand mal) (Tonico-clonic seizures)

Những cơn co giật toàn thể, Janz (1969) mô tả cơn lớn xảy ra bất kỳ, thường xảy ra liên quan đến giấc ngủ của trẻ em:

- + Cơn động kinh khi ngủ: khoảng 1-2 giờ sau bắt đầu ngủ và ngủ sâu.
- + Cơn động kinh khi thức giấc: cơn xảy ra ngay sau khi thức giấc, thường ở trẻ em ngủ dễ thức giấc và liên quan với các cơn vắng ý thức, tâm lý không ổn định, dễ kích thích, đăng trí nhẹ, sôi nổi.
- Lâm sàng:
 - + Tiền triệu không đặc hiệu, thường có cảm giác mệt mỏi, khó chịu, mất ngủ, đau đầu... Các biểu hiện này có trước cơn một vài giờ hoặc hàng ngày, nhưng không biết lúc nào có cơn.
 - + Cơn động kinh thực sự (diễn hình) có 3 giai đoạn (phase):
 - Giai đoạn co cứng (tonic): đột ngột mất ý thức đồng thời co cứng mạnh các cơ toàn thân, ngã vật ra ở bất cứ đâu; dễ xảy ra tai nạn: lửa, nước, điện, giao thông...; có thể cần phải lưỡi, môi. Mắt đại hoặc trợn ngược hay lác sang bên (do mất ý thức + co cứng). Có thể phát ra tiếng kêu do co thắt các cơ hầu họng và thanh quản. Thời gian kéo dài 10 đến 60 giây và tiếp theo:
 - Giai đoạn co giật (clonic): các cơ toàn thân kể cả mặt và tứ chi giật mạnh, cứng, ngắn liên tiếp thành nhịp lúc đầu thưa, yếu, sau nhịp nhanh, mạnh ở hai tay co hoặc duỗi, ở chân duỗi thẳng. Các cơ ở mặt co giật, nhăn cầu giật ngược hoặc ngang. Lưỡi cũng co giật cùng với hai hàm cho nên dễ cắn phải lưỡi. Thân gập lại hoặc uốn cong (như uốn ván). Nước tiểu có thể vãi ra quần. Thời gian có thể kéo dài 30 giây đến 1-2 phút cũng có khi kéo dài 3-5 phút. Hiếm có trường hợp kéo dài hơn.

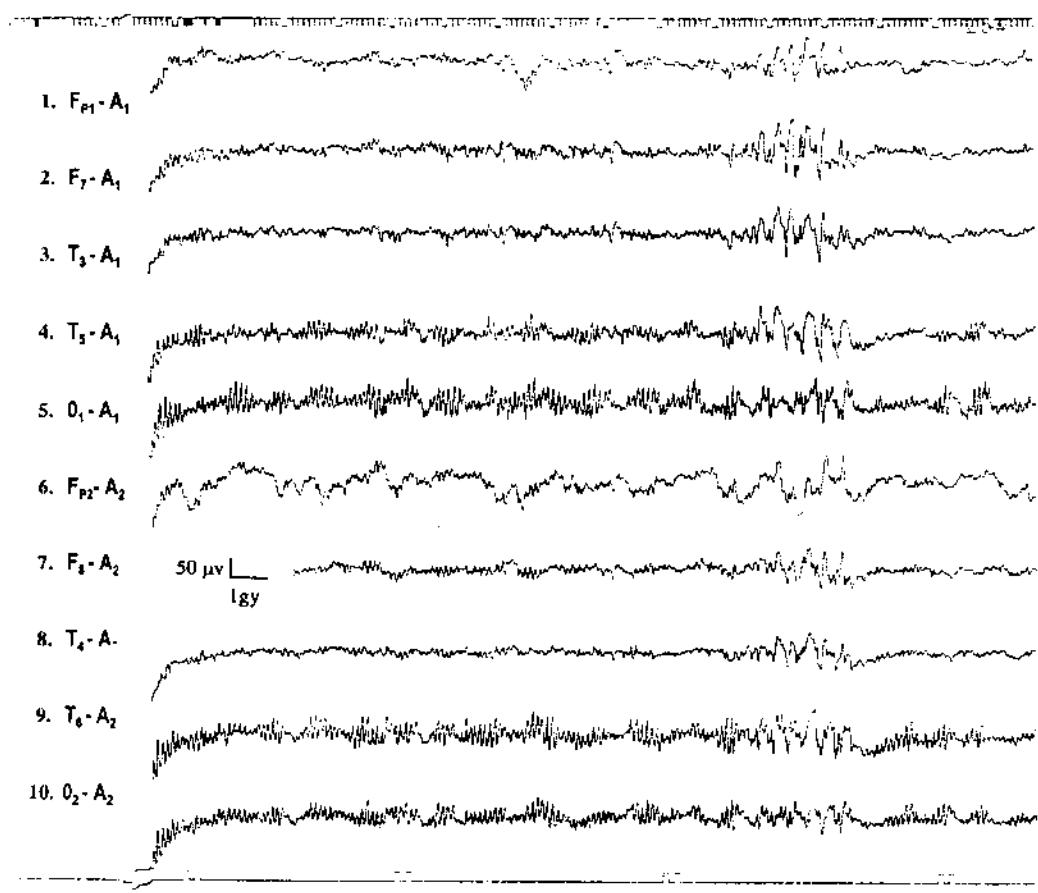
Hai giai đoạn trên bệnh nhân gần như ngừng thở: mặt tái, môi tím do thiếu oxy. Cuối giai đoạn này nhịp giật thưa và yếu dần và tiếp theo:

- Giai đoạn sau co giật (Post convulsive): không còn co giật, các cơ ở trạng thái duỗi mềm mất phản xạ, (riêng Babinski có thể gấp một hoặc hai bên). Hô hấp trở lại từ thở nhẹ đến thở sâu “thở rống” hay “kéo bẽ” và bình thường, ở trẻ em có thể nôn gây nguy hiểm khi thức ăn lấp đường hô hấp. Cơ mặt cũng ở trạng thái mềm, nước bọt chảy ra cùng với thở tạo ra “sùi bọt mép”. Cơ tròn bàng quang giãn, nước tiểu tự chảy ra.

Thời gian của giai đoạn này khó xác định có thể 1-2 phút, sau đó ý thức tỉnh dần, nhưng không tỉnh hoàn toàn mà u ám, lú lẫn sau động kinh hay hoảng hôn sau động kinh. Tuỳ cá thể mà thời gian rất khác nhau có người sau đó ngủ, có người không ngủ ý thức u ám kéo dài hàng giờ, cá biệt có khi hàng ngày. Ở giai đoạn này bệnh nhân có thể xảy ra hành động tội lỗi.

Khi tỉnh hoàn toàn thường còn đau đầu, mệt mỏi... thời gian khó xác định, không biết đã xảy ra cơn như thế nào, mà chỉ biết ngất đi và không biết gì vì bệnh nhân mất ý thức ngay từ đầu. Thầy thuốc hỏi bệnh qua mô tả của người nhà hoặc người chứng kiến cơn.

- Điện não:
 - + Trong cơn: chỉ là dịp tình cờ ghi được khi bệnh nhân đang ghi điện não có cơn (trừ ghi điện não bằng eeg - video - monotonizing).
 - Trước cơn: điện não xuất hiện những đợt nhọn đơn độc hoặc phức hợp nhọn sóng kịch phát và lặp lại mau hơn, nhiều lần lan toả hai bán cầu.
 - Trong cơn: những nhọn 8-12 chu kỳ/giây hoặc những nhọn nhanh hơn và rất khó phân biệt với điện cơ. Những nhọn này lan toả toàn bộ hai bán cầu, nhiều nhất ở vùng trung tâm và kéo dài suốt thời gian co cứng. Ở giai đoạn co giật từng nhóm 3-8 nhọn cách nhau bằng một khoảng đắng điện. Những nhọn kết hợp với sóng chậm thưa dần, mất đi.
 - Sau cơn: đường ghi điện não dẹt 20-30 giây. Sóng delta xuất hiện tăng dần về biên độ, tần số chậm lan toả toàn bộ, giống trong hôn mê hoặc ngủ sâu. Tiếp theo tần số của sóng theta xuất hiện với tần số nhanh dần và về với tần số của sóng alpha, tương ứng với ý thức bệnh nhân trở lại bình thường. Thời gian kéo dài 10-60 phút (nếu bệnh nhân không ngủ). Do đó không nên ghi điện não ngay sau cơn.



Hình 75. Phạm Hồng Nh. 20 tuổi

LS: tiền sử bản thân có cơn khi 15t, khởi đầu cơn xảy ra khi ngủ ban đêm. Co giật toàn thân, mất ý thức, kéo dài 5phút, sau co giật ngủ tiếp, ngày sau nhức đầu mệt. ĐN ngoài cơn khi thức: sóng cơ bản ổn định, phức hợp nhọn sóng kịch phát đồng thời, cân xứng hai bán cầu.

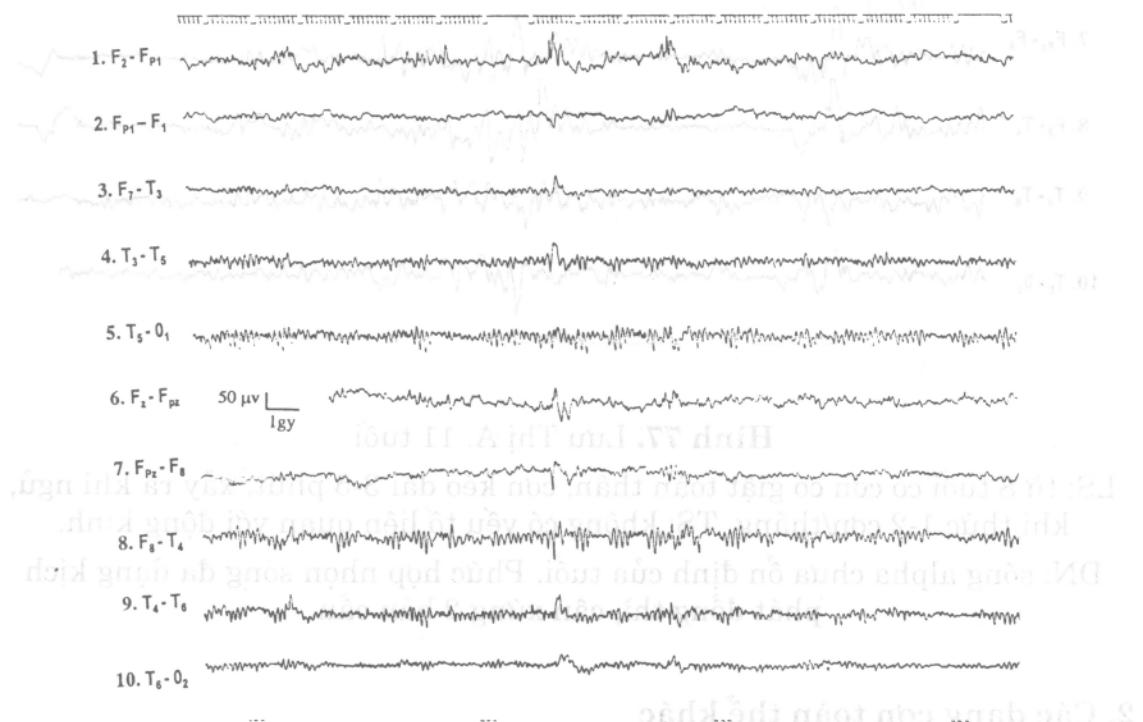
+ Ngoài cơn hay giữa các cơn: hình ảnh điện não ghi khi không có cơn cũng thấy được những bất thường các dạng phức hợp nhọn sóng đa dạng đa nhọn sóng hoặc các nhọn kịch phát đồng thời, đối xứng hai bán cầu trên nền sóng cơ bản bình thường.

Kết quả điện não đạt 90-95% có hình ảnh điện não. Nghiệm pháp tăng thở, kích thích ánh sáng biểu hiện điện não diễn hình hơn. Số còn lại ghi gần cơn (ở những bệnh nhân cơn thưa), hoặc ghi khi ngủ kết quả cao hơn.

Chú giải:

- Cơn lớn có thể là cơn động kinh tự phát nhưng cũng có thể là cơn triệu chứng hoặc cơn động kinh từng phần toàn thể hoà thứ phát.

- Dấu hiệu báo trước “aura” thường là các ảo giác và là dấu hiệu chỉ điểm ở động kinh tương tự như ở bệnh lý trong điện não, mà cơn lâm sàng là cơn toàn thể cơn lớn thuộc loại động kinh triệu chứng.
 - + Tuổi: gấp ở trẻ em 9,5% chiếm 30% động kinh cơn lớn nguyên phát. Nam gấp 64%, nữ 36%. Tuổi có cơn đầu tiên gấp nhiều ở trước 5 tuổi, 10-20 tuổi gấp 70%, 40-60 tuổi gấp ít hơn, thường cơn lớn thứ phát.
 - Yếu tố nội tiết gấp ở 9-12 tuổi.
 - Tiên sử: gia đình 12%, sốt co giật 12-20%.
 - Yếu tố khởi phát.
 - + Chu kỳ thức ngủ: 50% cơn liên quan đến chu kỳ thức ngủ. Cơn trong khi ngủ 30%, thức 21%.
 - + Chu kỳ kinh nguyệt ở tuổi dậy thì và mãn kinh 40% phụ nữ có liên quan đến chu kỳ trước và trong hành kinh.
 - + Yếu tố khác: mệt mỏi quá mức, ít ngủ, uống rượu nhạy cảm với ánh sáng (xem truyền hình).
 - + Các biểu hiện tâm thần kinh ngoài cơn: không có triệu chứng thần kinh, nhưng rối loạn tâm thần khoảng 1/4 các trường hợp (biểu hiện rối loạn thần kinh chức năng, rất hiếm biểu hiện tâm thần khác).

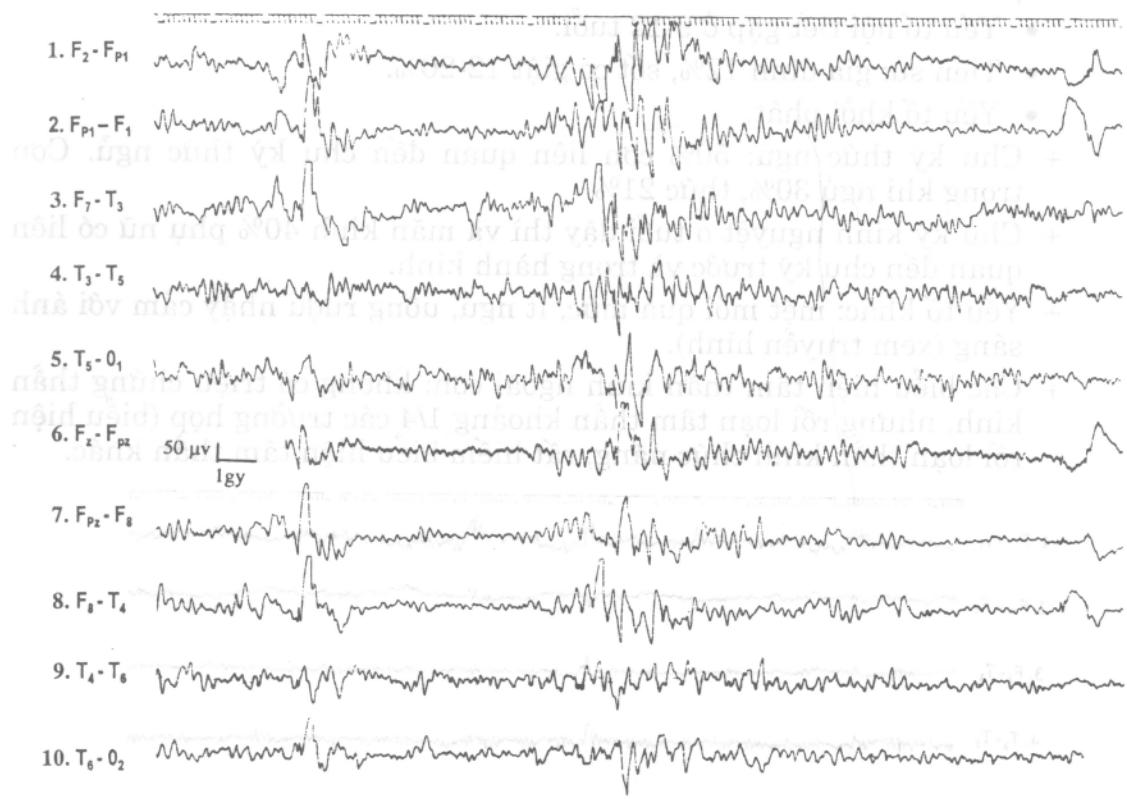


Hình 76. Lê Văn Ch. 27 tuổi

LS: 24 tuổi có cơn co giật toàn thân, mất ý thức, cơn kéo dài 2-3 phút. 1-2 tháng có 1 cơn. Không có triệu chứng thần kinh thực thể. ĐN ngoài cơn: sóng alpha ổn định, nhọn kịch phát đồng thời lan tỏa hai bán cầu.

1.2. Cơn lớn không điển hình

Bên cạnh cơn lớn điển hình trên có thể gặp những cơn ngắn hơn không đầy đủ các giai đoạn, có khi chỉ có giai đoạn co cứng, co giật chỉ xảy ra ở tay hay ở mặt. Ý thức thay đổi nhưng không mất hoàn toàn. Dạng cơn này thường gặp ở trẻ em hoặc dùng thuốc không đủ liều, không đều.



Hình 77: Lưu Thị A. 11 tuổi

LS: từ 8 tuổi có cơn co giật toàn thân, cơn kéo dài 3-5 phút, xảy ra khi ngủ, khi thức 1-2 cơn/tháng. TS: không có yếu tố liên quan với động kinh.

ĐN: sóng alpha chưa ổn định của tuổi. Phức hợp nhọn sóng đa dạng kịch phát đồng thời, cân xứng 2 bán cầu.

2. Các dạng cơn toàn thể khác

2.1. Cơn mất trương lực (Atonic): xảy ra ở trẻ em với biểu hiện:

- Mất trương lực ngắn: giới hạn ở đầu đột ngực ra phía trước, hoặc toàn bộ các cơ phía sau ngã mạnh xuống sàn, ý thức không mất. Điện não: phóng điện các sóng chậm hoặc đa nhọn sóng.

- Mất trương lực kéo dài: mất ý thức và mất trương lực toàn thể kéo dài một số phút, đứa trẻ ngã xuống đất, trương lực mất. Điện não trong cơn phóng điện những nhọn sóng không đều, hoặc nhọn sóng chậm.

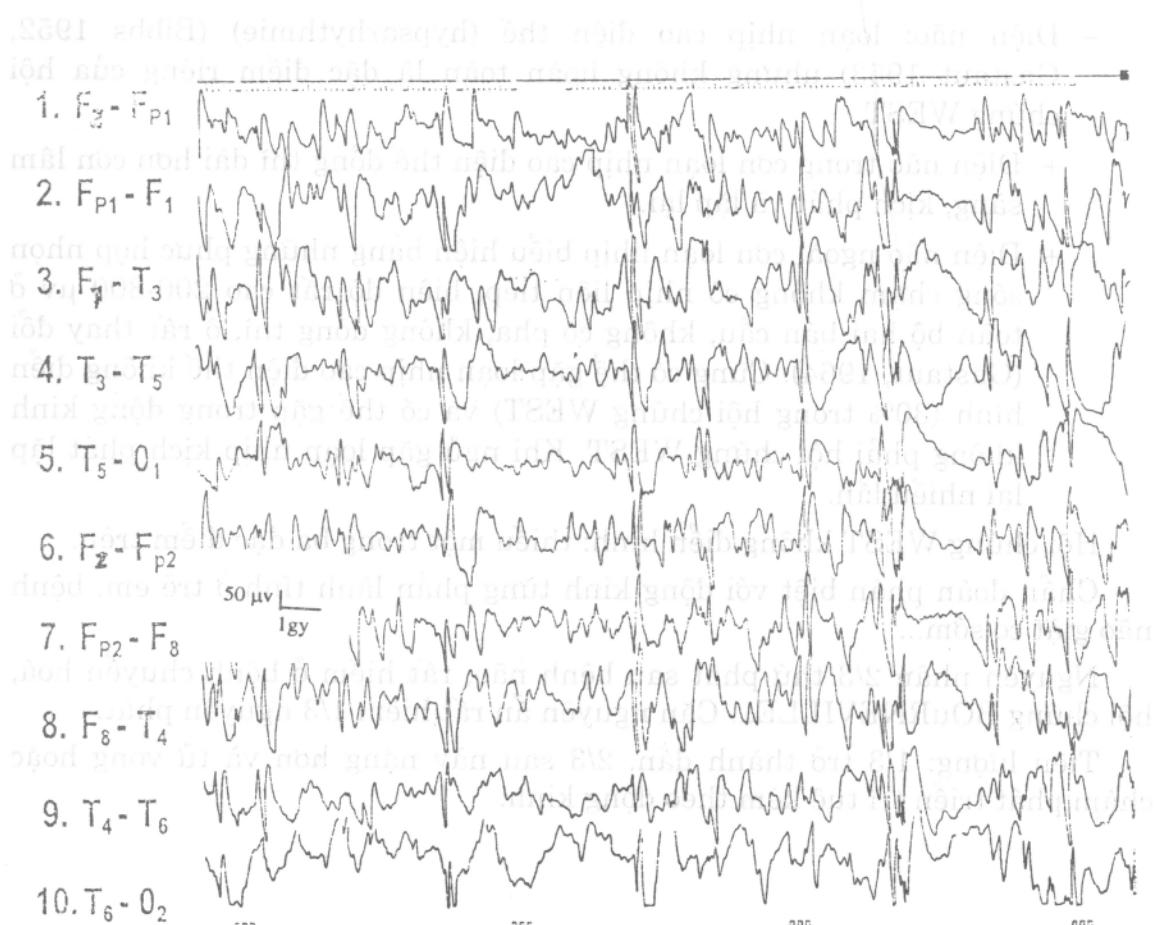
Các cơn này phân biệt với hội chứng Lennox-Gastaut. Cơn giật cơ, mất trương lực, cơn ngủ thoáng qua, ngất...)

2.2. Cơn mất vận động (Akinetic)

Đặc trưng bằng (mất) ngừng hoàn toàn vận động với ý thức u ám và ngã (không mất trương lực).

2.3. Cơn trương lực (Tonic)

Biểu hiện bằng co cứng cơ theo trực thán, gốc chi hoặc toàn bộ. ý thức thay đổi ở gần như tất cả các cơn và rối loạn thực vật. Điện não phẳng hoặc phóng điện ở tần số 10-20 ck/gy, biên độ cao.



Hình 78. Nguyễn V. C. 5 tuổi

LS: cơn mất trương lực đột ngột. Tuần 1-2 cơn. Đầu và mặt có nhiều sẹo.

ĐN: phức hợp nhọn sóng và đa nhọn sóng kịch phát. Phóng điện nhanh, lặp lại nhiều lần.

3. Động kinh toàn thể căn nguyên ẩn hay triệu chứng

3.1. Hội chứng West (1841) hoặc co thắt gấp ở trẻ nhỏ (Infantile spasm) (Blitz-nick - salaam krampfe)

Khoảng 2,8% trong động kinh ở trẻ em. Cơn xảy ra trước 1 tuổi (10% trước 4 tháng, gấp nhiều nhất 4-7 tháng: 70%). Nam 60%.

Hội chứng có ba đặc điểm:

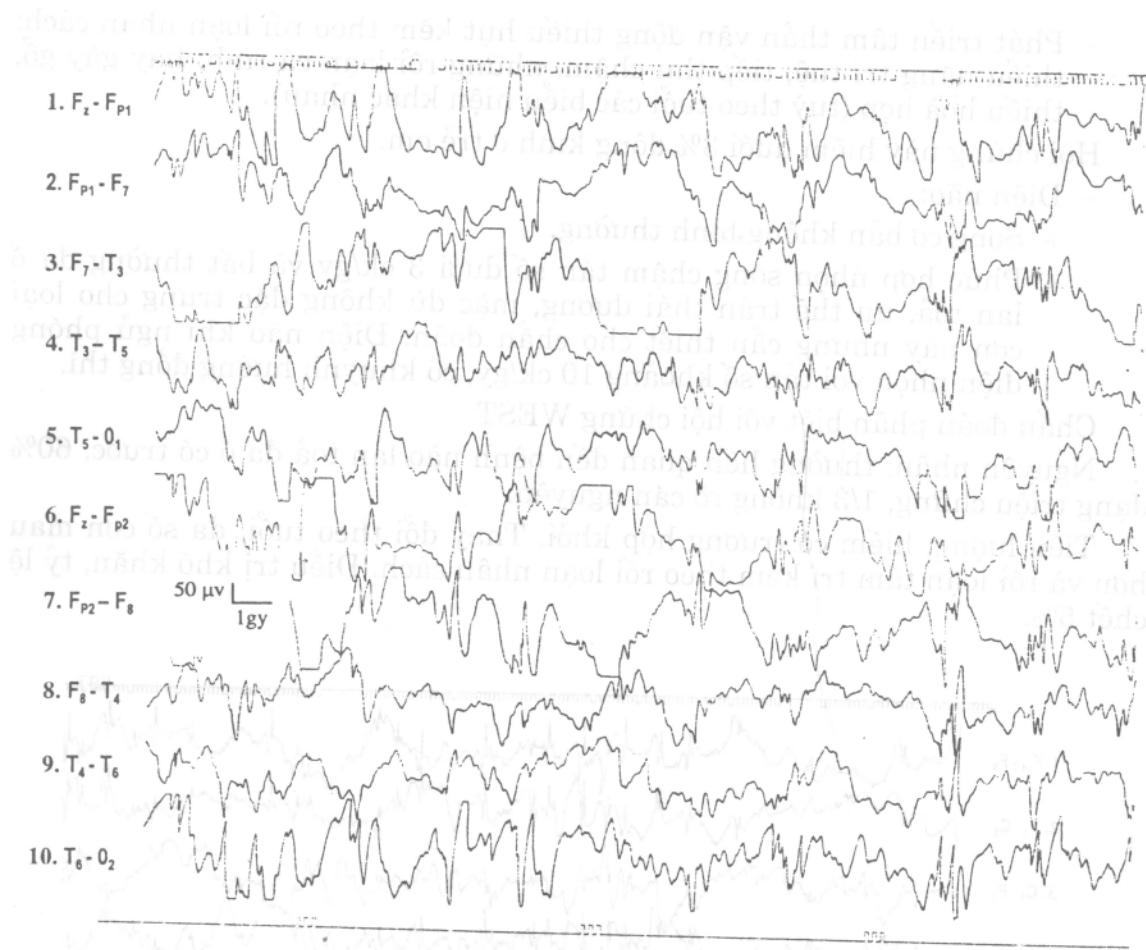
- Những cơn co thắt: cổ, thân, hai tay gấp bắt chéo trước ngực, chân co như “dao nhíp”, đôi khi chỉ hạn chế ở đầu. Cơn thường xảy ra từng chặp 4-5 lần và lặp lại 3-10 cơn trong ngày. Cơn xuất hiện khi thức dậy. Ý thức khó nhận biết, nhiều tác giả thấy ý thức u ám thoáng qua.
- Chậm hoặc thoái triển tâm thần vận động: bằng những thay đổi tính tình, thờ ơ với xung quanh, kém hoạt động.
- Điện não: loạn nhịp cao điện thế (hypsarhythmie) (Bibbs 1952, Gastaut 1953) nhưng không hoàn toàn là đặc điểm riêng của hội chứng WEST.
 - + Điện não trong cơn loạn nhịp cao điện thế đồng thì dài hơn cơn lâm sàng, kịch phát và lặp lại.
 - + Điện não ngoài cơn loạn nhịp biểu hiện bằng những phức hợp nhọn sóng chậm không có nhịp liên tiếp, biên độ rất cao 200-300 μ V ở toàn bộ hai bán cầu, không có pha, không đồng thời, ổ rất thay đổi (Gastaut, 1964). Cũng có thể gặp loạn nhịp cao điện thế không điển hình (30% trong hội chứng WEST) và có thể gặp trong động kinh không phải hội chứng WEST. Khi ngủ gặp loạn nhịp kịch phát lặp lại nhiều lần.

Hội chứng WEST không điển hình: thiếu một trong ba đặc điểm trên.

Chẩn đoán phân biệt với động kinh từng phần lành tính ở trẻ em, bệnh não giật cơ sớm...

Nguyên nhân 2/3 thứ phát sau bệnh não, rất hiếm ở bệnh chuyển hoá, hội chứng BOURNEVILLE... Căn nguyên ẩn rất hiếm 1/3 nguyên phát.

Tiên lượng: 1/3 trở thành đần, 2/3 sau này nặng hơn và tử vong hoặc chậm phát triển trí tuệ kèm theo động kinh.



Hình 79. Nguyễn Trần T. 18 tháng

LS: tiền sử ngạt khi sơ sinh. Chưa biết ngồi; chưa phân biệt lạ, quen; chưa biết nói. Từ 9 tháng cơn gãy dầu, hai tay bắt chéo, hai chân co. 5-10 cơn/ngày. ĐN giấc ngủ: phức hợp nhọn sóng đa dạng, loạn nhịp biên độ cao, lan toả hai bán cầu.

3.2. Hội chứng Lennox - Gastaut

Lennox và Davis (1950); Gastaut (1966) đưa ra ba đặc điểm:

- Các loại cơn có thể xảy ra ở 1-10 tuổi, (80% trước 3-5 tuổi). Hiếm gặp ở tuổi lớn hơn. Nam nhiều hơn nữ. Ở trẻ em thần kinh không bình thường, cơn thường xảy ra từng đợt có thời kỳ không ổn định.

+ Cơn điển hình:

- Cơn trương lực, đột ngột không nhất thiết mất ý thức.
- Cơn mất trương lực, đột ngột ngã, hoặc cơn giật cơ.
- Cơn vắng ý thức không điển hình, mất ý thức từ từ thường xen qua các giai đoạn ngắn bình thường.
- + Loại cơn khác: cơn giật cơ, khôi cơn mất trương lực, cơn lớn có thể xảy ra.

- Phát triển tâm thần vận động thiếu hụt kèm theo rối loạn nhân cách: thiếu năng trí tuệ, tiếp thu chậm, những rối loạn cá tính: hay gây gổ, thiếu hoà hợp (tuỳ theo tuổi các biểu hiện khác nhau).

Hội chứng này hiếm dưới 3% động kinh ở trẻ em.

- Điện não:

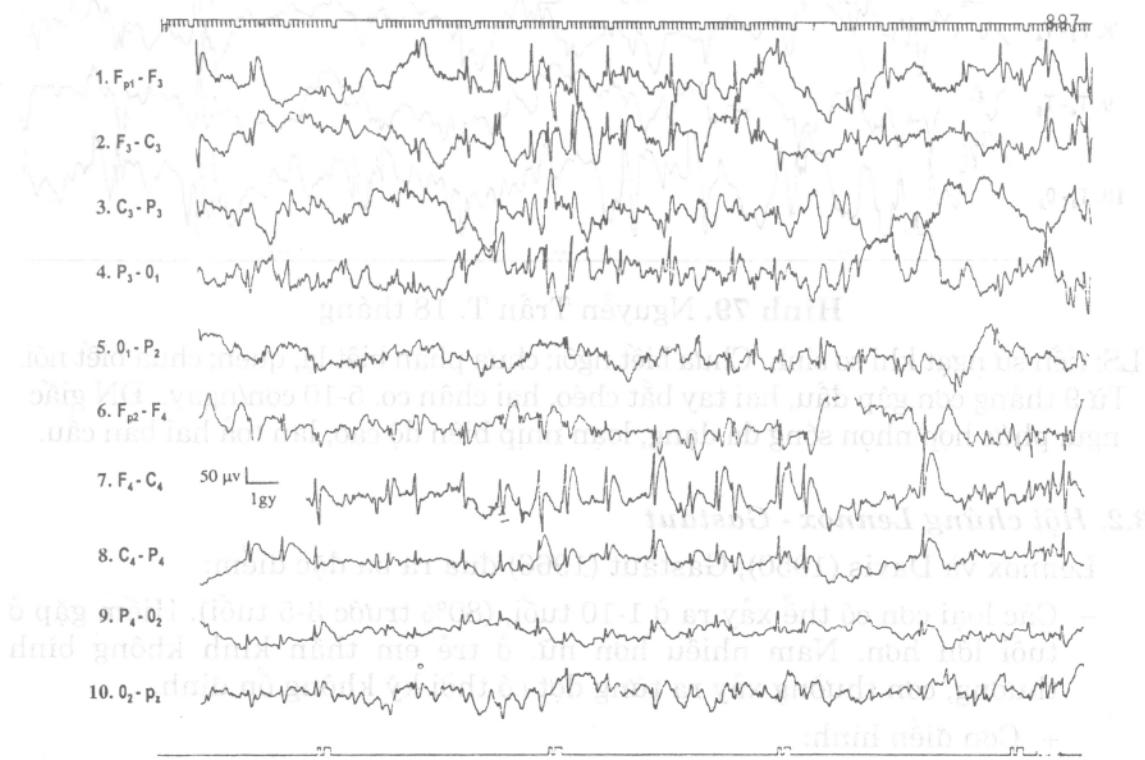
+ Sóng cơ bản không bình thường.

+ Phức hợp nhọn sóng chậm tần số dưới 3 ck/gy và bất thường đa ổ lan toả, ưu thế trán thái dương, mặc dù không đặc trưng cho loại cơn này nhưng cần thiết cho chẩn đoán. Điện não khi ngủ phỏng điện nhọn với tần số khoảng 10 ck/gy, có khuynh hướng đồng thời.

Chẩn đoán phân biệt với hội chứng WEST.

Nguyên nhân: thường liên quan đến bệnh não lan toả đa ổ có trước, 60% dạng triệu chứng, 1/3 không rõ căn nguyên.

Tiền lượng: hiếm có trường hợp khỏi. Thay đổi theo tuổi, đa số cơn mau hơn và rối loạn tâm trí kèm theo rối loạn nhân cách. Điều trị khó khăn, tỷ lệ chết 5%.



Hình 80. Hà Thị Ng. 9 tuổi

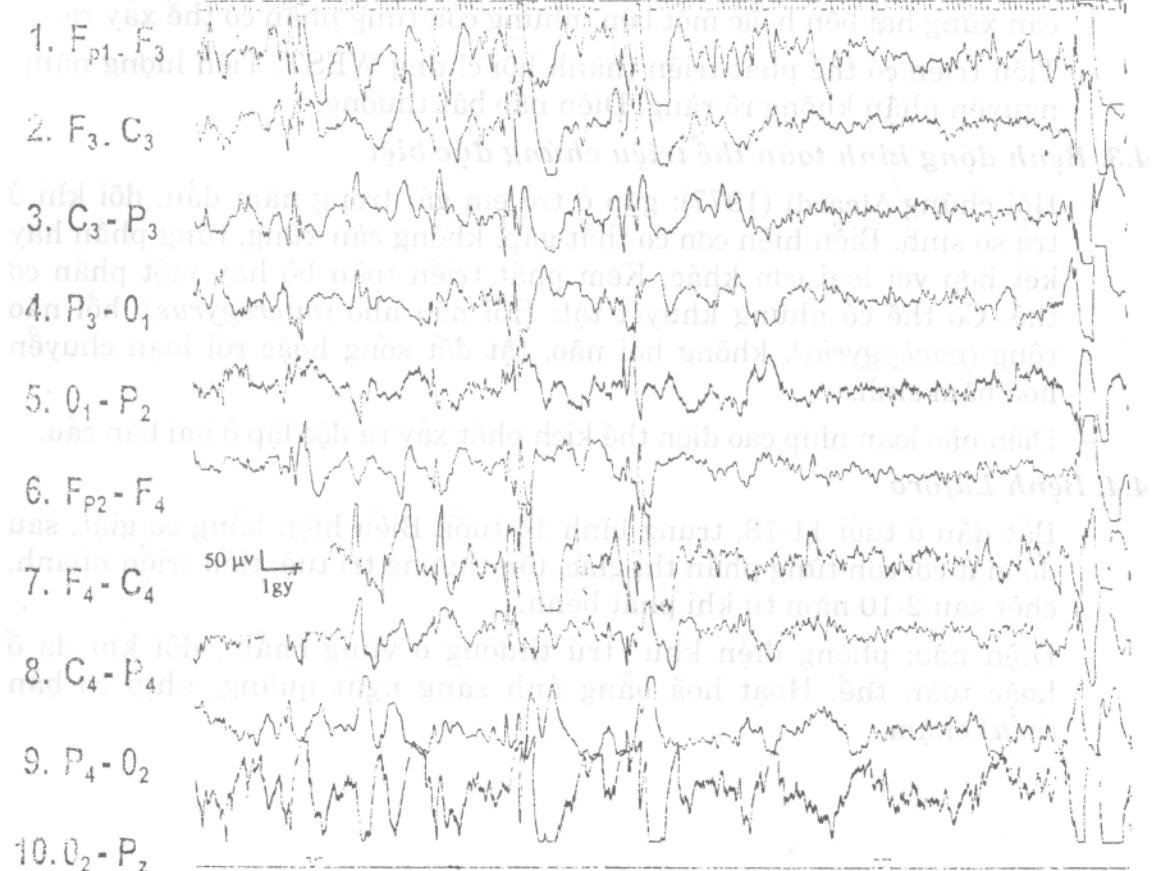
LS: đẻ thường 3kg. Phát triển vận động, ngôn ngữ bình thường, thường chơi một mình, đi học hay gây gổ đánh nhau, học mất trật tự và kém, có những cơn ngã, mất ý thức, có khi co giật. ĐN thức: sóng cơ bản chậm so với tuổi, phức hợp nhọn sóng kịch phát thường xuyên, không đồng thời, mất cân xứng, đa ổ.

4. Động kinh toàn thể triệu chứng

Các cơn động kinh toàn thể triệu chứng gặp nhiều ở trẻ em nhưng khác ĐK toàn thể tự phát:

- Khám thần kinh, tâm lý thần kinh, điện quang thần kinh chứng tỏ bệnh não lan toả, có những căn nguyên liên quan, có thể không xác định.
- Điện não:

- + Trong cơn không bình thường hai bên, đôi khi mất cân xứng hoặc không điển hình như động kinh toàn thể tự phát.
- + Ngoài cơn điện não đa dạng gồm các hoạt động kích phát lan toả và đôi khi khu trú.



Hình 81. Nguyễn Tr. Th. 5 tuổi

LS: tiền sử đẻ thường, 3T viêm não. Phục hồi vận động liệt nhẹ 1/2 người trái. 4T có cơn co giật toàn thân. ĐN: mất cân xứng hai bán cầu. Bán cầu phải tần số sóng chậm và biên độ cao hơn bán cầu trái. Phức hợp nhọn sóng và đa nhọn sóng đa dạng kích phát đồng thời không cân xứng hai bán cầu.

4.1. Bệnh não giật cơ sờm

- Bắt đầu 3 tháng tuổi, biểu hiện bằng giật cơ từng phần hay từng đoạn. Sau này các cơn từng phần thất thường, cơn giật khôi cơ và co cứng, cơn từng phần vận động.
- Phát triển tâm thần vận động bị gián đoạn, có thể tử vong trong năm đầu. Yếu tố gia đình hay gặp. Khám thần kinh không bình thường. Phòng bệnh khó.
- Điện não: phức hợp nhọn sóng đa dạng kịch phát xen lẫn khoảng cách yên lặng điện hoặc điện thế phẳng kéo dài 3-10 giây và có thể tiến triển loạn nhịp cao điện thế không điển hình hoặc kịch phát đa ổ.

4.2. Bệnh não động kinh trẻ em sớm - hội chứng Ohtahara (1978)

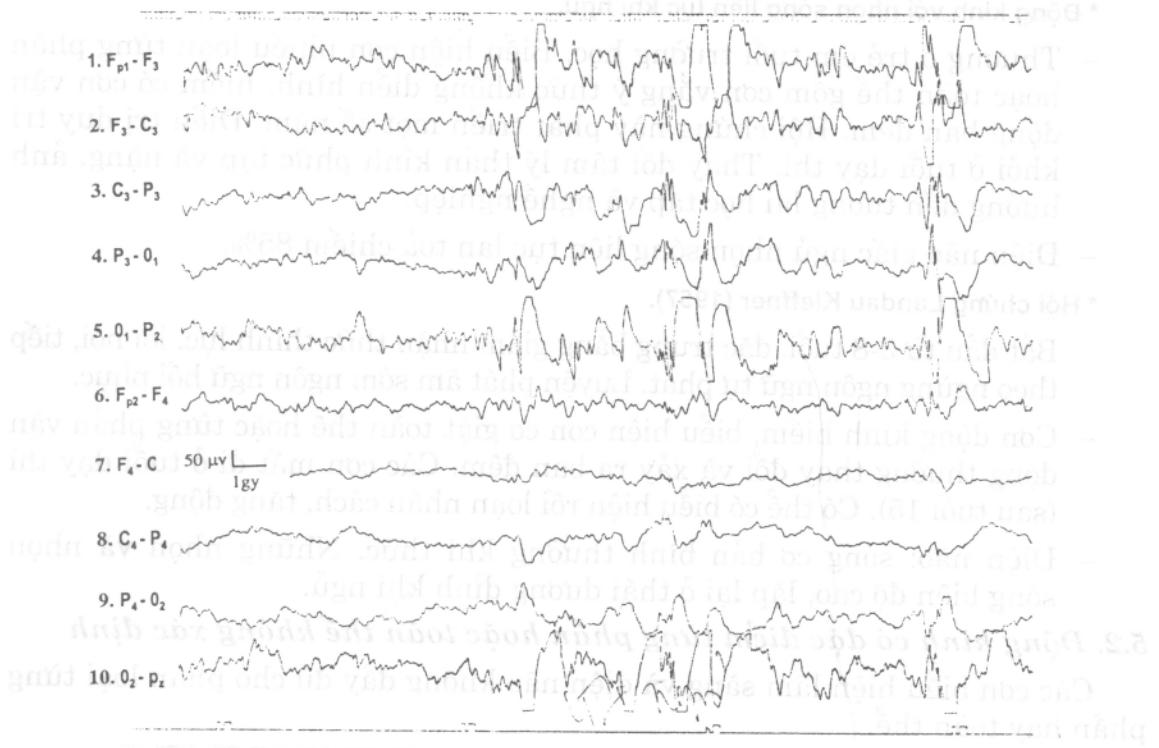
- Cơn bắt đầu trong tháng tuổi đầu tiên. Biểu hiện cơn co thắt cứng và cân xứng hai bên hoặc một bên, những cơn từng phần có thể xảy ra.
- Tiến triển có thể phát triển thành hội chứng WEST. Tiên lượng nặng, nguyên nhân không rõ ràng. Điện não bất thường.

4.3. Bệnh động kinh toàn thể triệu chứng đặc biệt

- Hội chứng Aicardi (1977): gặp ở trẻ em gái trong năm đầu, đôi khi ở trẻ sơ sinh. Biểu hiện cơn co thắt gấp, không cân xứng, từng phần hay kết hợp với loại cơn khác. Kém phát triển toàn bộ hay một phần cơ thể. Có thể có những khuyết tật: Hồi não nhỏ (*microgyrus*), hồi não rộng (*pachygyria*), không hồi não, tật đốt sống hoặc rối loạn chuyển hoá bẩm sinh.
- Điện não loạn nhịp cao điện thế kịch phát xảy ra độc lập ở hai bán cầu.

4.4. Bệnh Lafora

- Bắt đầu ở tuổi 11-18, trung bình 14 tuổi. Biểu hiện bằng co giật, sau đó giật cơ, cơn từng phần thị giác, tổn thương trí tuệ, tiến triển nhanh, chết sau 2-10 năm từ khi phát bệnh.
- Điện não: phóng điện khu trú thường ở vùng chẩm, đôi khi đa ổ hoặc toàn thể. Hoạt hoá bằng ánh sáng ngắn quang, nhịp cơ bản (*nền*) chậm.



Hình 82. Nguyễn Thu H. 15 tháng

LS: cơn đầu tiên 10 tháng tuổi biểu hiện bằng những cơn co thắt gấp và co giật không cân xứng hai bên. ĐN: Ngủ: mất cân xứng hai BC. BC trái có các đợt phức hợp nhọn sóng kích thích xen lẫn khoảng hoạt động điện giảm. BC phải sóng chậm biên độ thấp, đặc biệt vùng trán đỉnh.

5. Động kinh và hội chứng động kinh không xác định toàn thể hay từng phần

5.1. *Động kinh cơn toàn thể và từng phần cùng một lúc*

* Các cơn sơ sinh.

Những cơn từng phần đa dạng thường khó nhận ra trên lâm sàng cơn toàn thể, cơn trương lực (chảy máu não thất), cơn giật cơ (bệnh não giật cơ sớm, tiên lượng xấu).

* **Động kinh giật cơ nặng:**

- Trẻ nhũ nhi bắt đầu ở năm đầu của tuổi bằng những cơn toàn thể hoặc một bên thường thay đổi trong khi sốt ở trẻ nhũ nhi bình thường.
- Những cơn co giật cơ, từng phần, vắng ý thức không điển hình xuất hiện muộn. Phát triển tâm thần vận động chậm từ năm thứ hai. Điều trị khó khăn.
- Điện não: phóng điện toàn thể, nhạy cảm kích thích ánh sáng hoặc không bình thường đa ố.

* **Động kinh với nhọn sóng liên tục khi ngủ.**

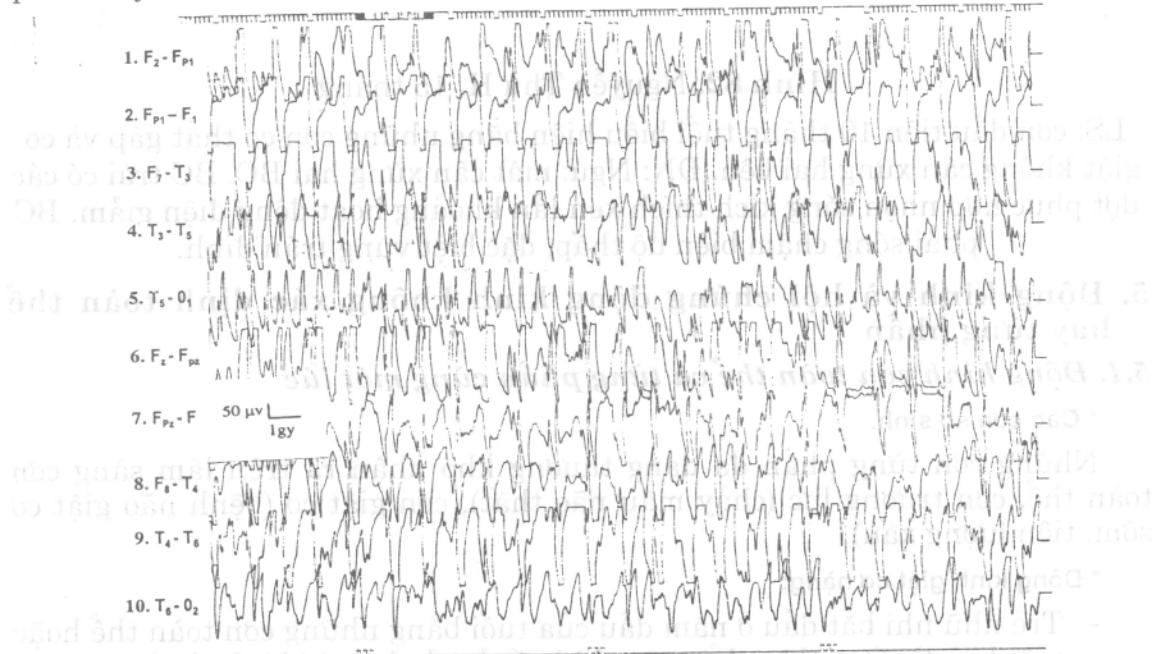
- Thường ở trẻ em tuổi trường học. Biểu hiện cơn nhiều loại: từng phần hoặc toàn thể gồm cơn vắng ý thức không điển hình, hiếm có cơn vận động ban đêm. Hội chứng này phát triển một số năm. Điều trị duy trì khỏi ở tuổi dậy thì. Thay đổi tâm lý thần kinh phức tạp và nặng, ảnh hưởng đến tương lai học tập và nghề nghiệp.
- Điện não giắc ngủ nhọn sóng liên tục lan tỏa chiếm 85%.

* **Hội chứng Landau Kleffner (1957).**

- Bắt đầu từ 3-8 tuổi, đặc trưng bằng giảm nhận thức thính lực, lời nói, tiếp theo ngừng ngôn ngữ tự phát. Luyện phát âm sớm ngôn ngữ hồi phục.
- Cơn động kinh hiếm, biểu hiện cơn co giật toàn thể hoặc từng phần vận động thường thay đổi và xảy ra ban đêm. Các cơn mất đi ở tuổi dậy thì (sau tuổi 15). Có thể có biểu hiện rối loạn nhân cách, tăng động.
- Điện não: sóng cơ bản bình thường khi thức. Những nhọn và nhọn sóng biên độ cao, lặp lại ở thái dương đỉnh khi ngủ.

5.2. *Động kinh có đặc điểm từng phần hoặc toàn thể không xác định*

Các cơn biểu hiện lâm sàng và điện não không đầy đủ cho phân loại từng phần hay toàn thể.



Hình 83. Bùi Ngọc Th. 5 tuổi

LS: tiền sử xuất huyết não khi 15 ngày tuổi. Chậm P. triển V/D và trí tuệ. Mổ sọ bé 3 tuổi. Hiện tại đi chưa vững, nói được một số từ và động kinh vắng ý thức không động hình, co giật toàn bộ, đôi khi quay mắt, đầu hai bên. ĐN ngủ, phức hợp nhọn sóng đa dạng kích phát liên tục ở toàn bán ghi.