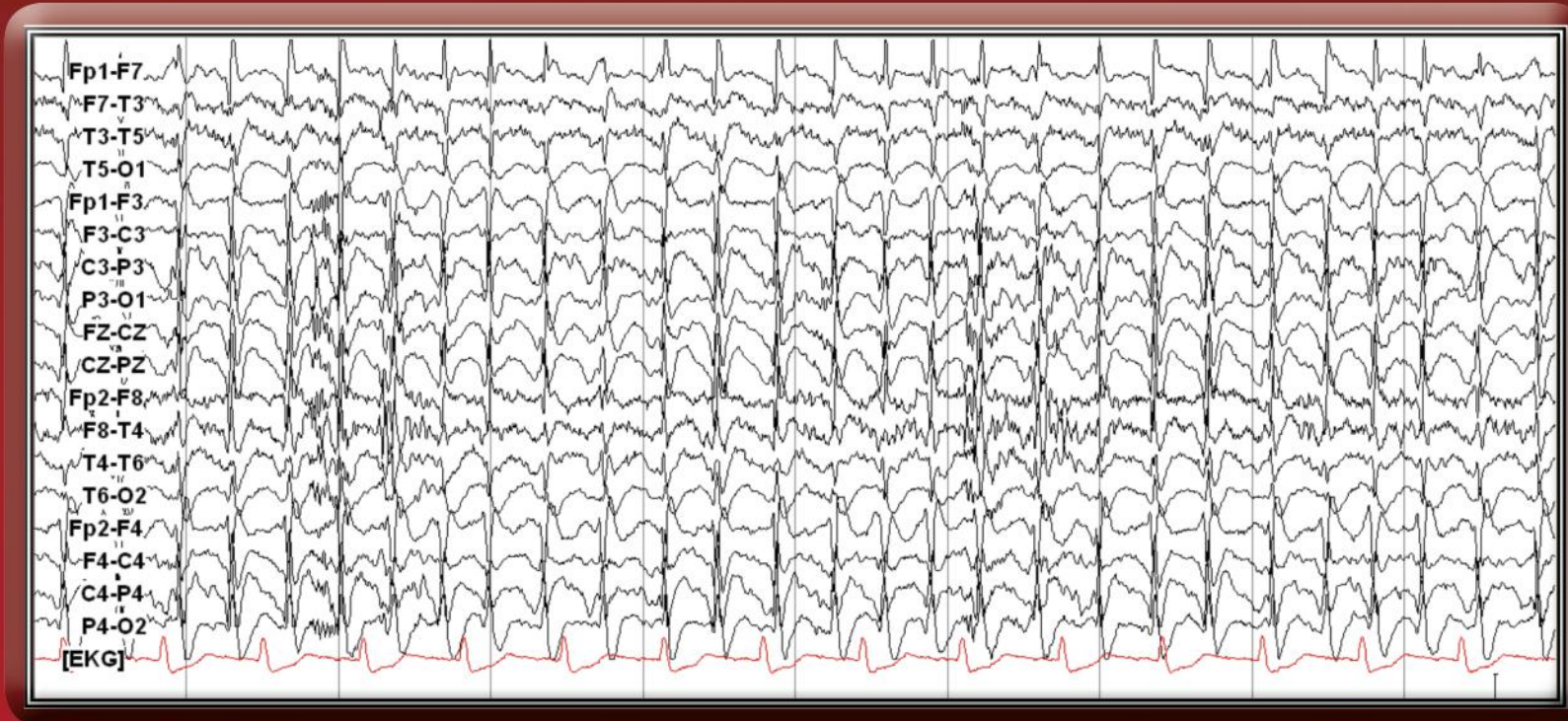


Olgu Örnekleriyle EEG



Prof. Dr. Neşe Dericioğlu
Prof. Dr. Bülent Ünay



GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ

Olgu Örnekleriyle EEG

Prof. Dr. Neşe Dericioğlu

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Bülent Ünay

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi
Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı Öğretim Üyesi



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

Olgu Örnekleriyle EEG

Copyright © 2019

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.

Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez; fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: 978-975-277-727-9

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Dizgi - Düzenleme: Ümit Saçı

Kapak Tasarımı: İhsan Ağın

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi Bölgesi 28. Cad. 770 Sok. No: 105-A
Ostim/ANKARA
Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94
Sertifika No: 13987

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir. Bölümlerin içerik ve bilimsel sorumluluğu yazarlarına aittir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



Sevgi ve destekleriyle her zaman yanımızda olan değerli ailelerimize...

Önsöz

Nörolojinin en sık görülen rahatsızlıklarından biri olan epileptik durumların tanısında EEG'nin önemi tartışmasıdır. Pek çok hastaya epilepsi tanısının konmasında veya dışlanması, EEG sıklıkla başvurduğumuz bir tetkiktir. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki, tüm laboratuvar incelemelerinde olduğu gibi EEG de klinik verilerle birlikte ele alınarak yorumlanmalıdır. Ayrıca doğru değerlendirildiğinde doğru tanı ve tedaviye çok yardımcı olan bu inceleme yöntemi, yanlış değerlendirildiğinde istenmeyen sonuçlara neden olmaktadır. Dolayısıyla EEG verilerinin titizlikle incelenmesi büyük bir önem arz etmektedir. Doğası gereği EEG, patern tanımaya dayalı bir inceleme yöntemidir. Bu nedenle kişi ne kadar çok örnek görür ve pratik yaparsa kendini doğru EEG yorumlama konusunda o kadar iyi geliştirebilir.

Bu kaynak, EEG eğitimine yeni başlayanlardan çok bu eğitimi tamamlamış erişkin ve pediyatrik nörologlar ile elektrofizyoloji teknisyenlerini hedeflemekte ve deneyimlerini test etme fırsatı sunmaktadır. Burada amaç EEG konusunda kapsamlı bilgi vermek değildir. Okuyucu bunun için belli metin kaynaklarına başvurabilir. Temel olarak EEG pratiği hedeflendiğinden, bu kaynak öncekilerden daha farklı bir şekilde tasarlanmıştır. Önce EEG örneği sunulmuş ve arkasından takip eden sayfada gerekli açıklamalar yapılmıştır. Bu şekilde kişi, verilen EEG örneğinin açıklamasını okumadan dikkatini EEG'ye daha fazla verebilir, kendini test edebilir ve verilen açıklama ile kendi düşüncesini karşılaştırarak öğrenmesini pekiştirebilir diye düşünüyoruz.

Yıllar içinde izlediğimiz hastalardan derlenen EEG örnekleri bu kaynakta beş farklı konu başlığı altında sunulmuştur. Her konu kategorisinde önce pediyatrik EEG ve daha sonra yetişkin EEG örneklerine yer verilmiştir. Bu iki yaş grubundaki EEG'lerde farklı montajların kullanıldığına dikkatinizi çekmek isteriz. Daha fazla sayıda farklı hasta gruplarından (ör: metabolik veya genetik bozukluklar) örnekler sunmak olasıdır. Ancak EEG'nin tanısal bir değeri yoksa okuyucuyu yanlış yönlendirme tehlikesi bulunmaktadır. O nedenle örnekler mümkün olduğunca tanısal değer taşıyan olgulardan seçilmeye gayret edilmiştir. Kitapta bazen Trase-A, B, C gibi birden fazla sayfanın sunulduğu örnekler bulunmaktadır. Bunlar aynı hastanın aynı EEG çekimine aittir (ancak sayfaların ardışık olması gerekmez). Kitabın sonlarına doğru verilen iktal EEG örnekleri de ardışık sayfalardan değil, aynı iktal kayıt içinde demonstratif sayfalardan seçilmiştir. Son olarak, rutin dijital EEG çekiminin ayrılmaz bir parçası olan EKG'nin önemine dikkat çekmek amacıyla birkaç EKG bulgusu sunulmuştur.

Tüm okurlarımıza yararlı olması dileği ile....

Prof. Dr. Neşe Dericioğlu
Prof. Dr. Bülent Ünay

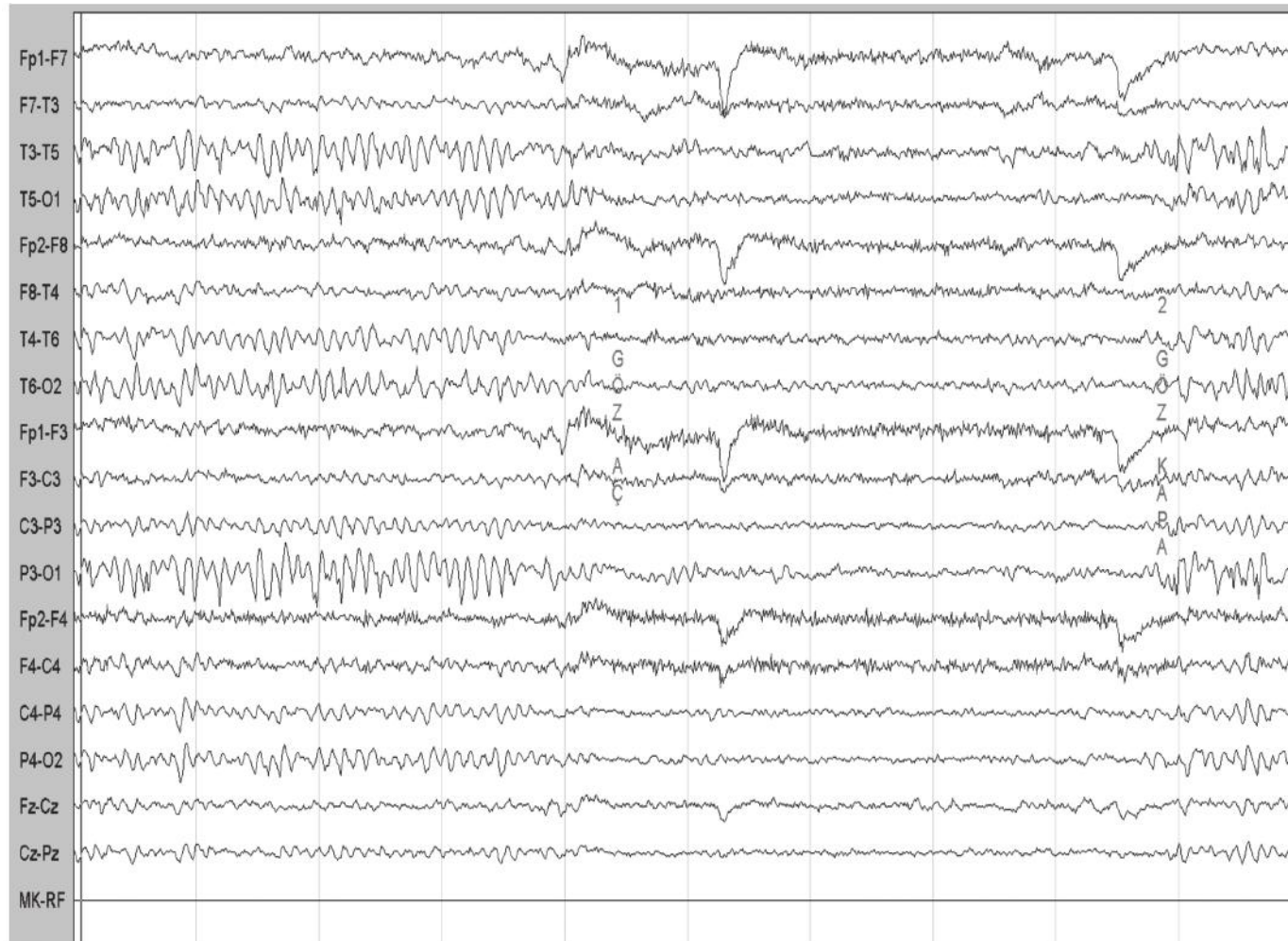
Kısaltmalar

BBPD: bilateral bağımsız periyodik deşarj
CJH: Creutzfeldt-Jacob hastalığı
CSWS: yavaş uykuda sürekli diken-dalga (“**c**ontinuous **s**pike-**w**ave **d**uring **s**low **s**leep”)
E: erkek
ESES: uykuda elektriksel status epileptikus (“**e**lectrical status **e**pilepticus in **s**leep”)
FIRDA: frontal intermittan ritmik delta aktivitesi
FS: fotik sürüklenme
HPV: hiperventilasyon
İJE: idiyopatik jeneralize epilepsi
JME: juvenil miyoklonik epilepsi
K: kadın
LGS: Lennox-Gastaut sendromu
LKS: Landau-Kleffner sendromu
MERRF: “Ragged-red” lifli miyoklonik epilepsi (“**m**yo**c**lonic epilepsy with **r**agged-**r**ed **f**ibers”)

MRG: manyetik rezonans görüntüleme
NKSE: non-konvulzif status epileptikus
OIRDA: oksipital intermittan ritmik delta aktivitesi
PLD: periyodik lateralize deşarj
PME: progresif miyoklonik epilepsi
POSTS: uykunun pozitif oksipital keskin transientleri (“**p**ositive **o**ccipital **s**harp **t**ransients of **s**leep”)
RMTD: ritmik mid-temporal deşarj
SBS: sekonder bilateral senkroni
SIRPID: uyararla (“**s**timulus”) indüklenen ritmik, periyodik veya iktal deşarj
SREDA: yetişkinlerin subklinik ritmik EEG deşarjı (“**s**ubclinical **r**hythmic **E**EG **d**ischarge of **a**dults”)
SSPE: subakut sklerozan panensefalit
TIRDA: temporal intermittan ritmik delta aktivitesi
VES: ventriküler ekstrasistol
Y: yaş

İçindekiler

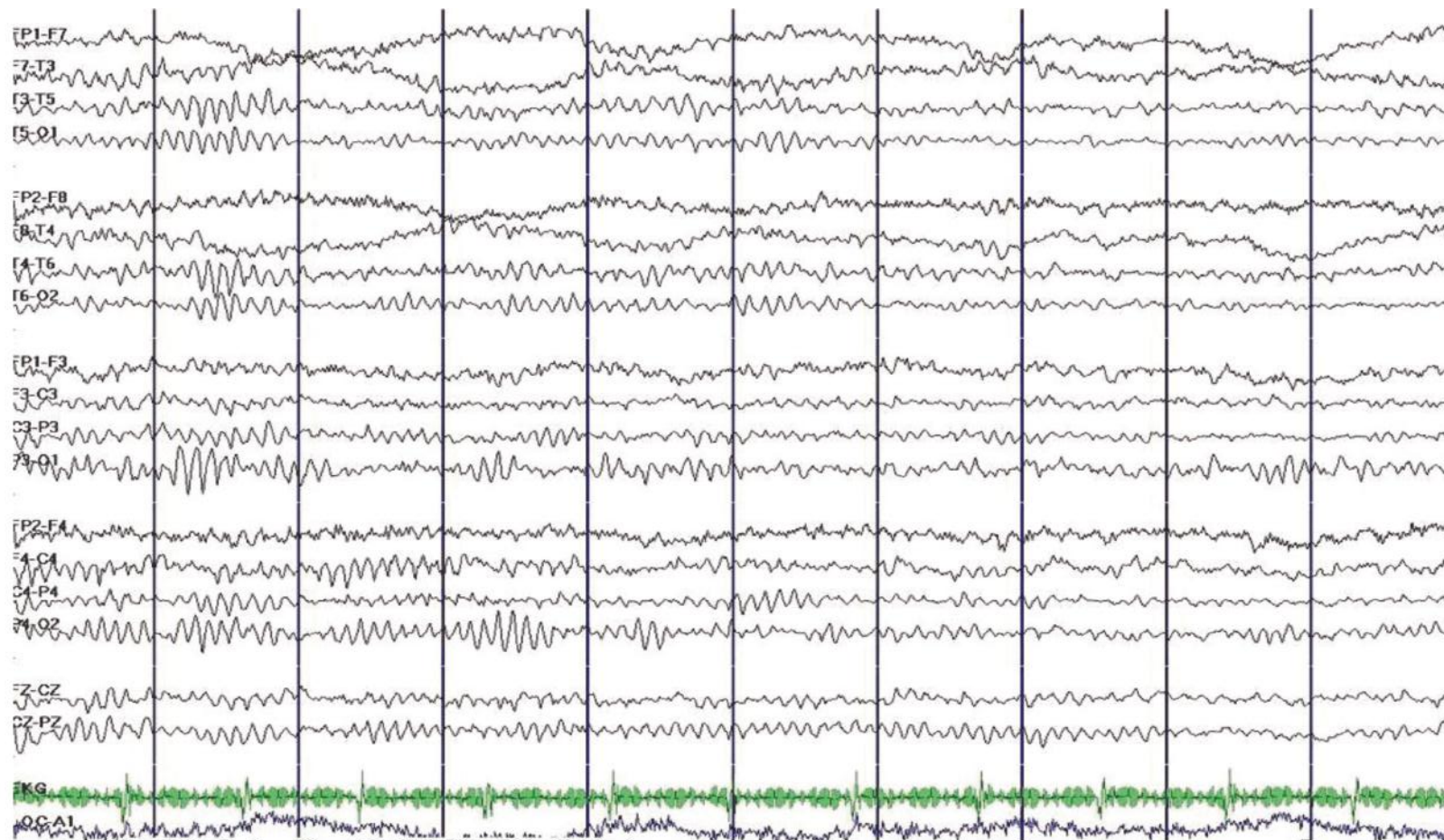
Normal EEG	1
Benign Varyantlar	61
Artefaktlar.	77
İnteriktal EEG	125
İktal EEG.	273
EKG.	333



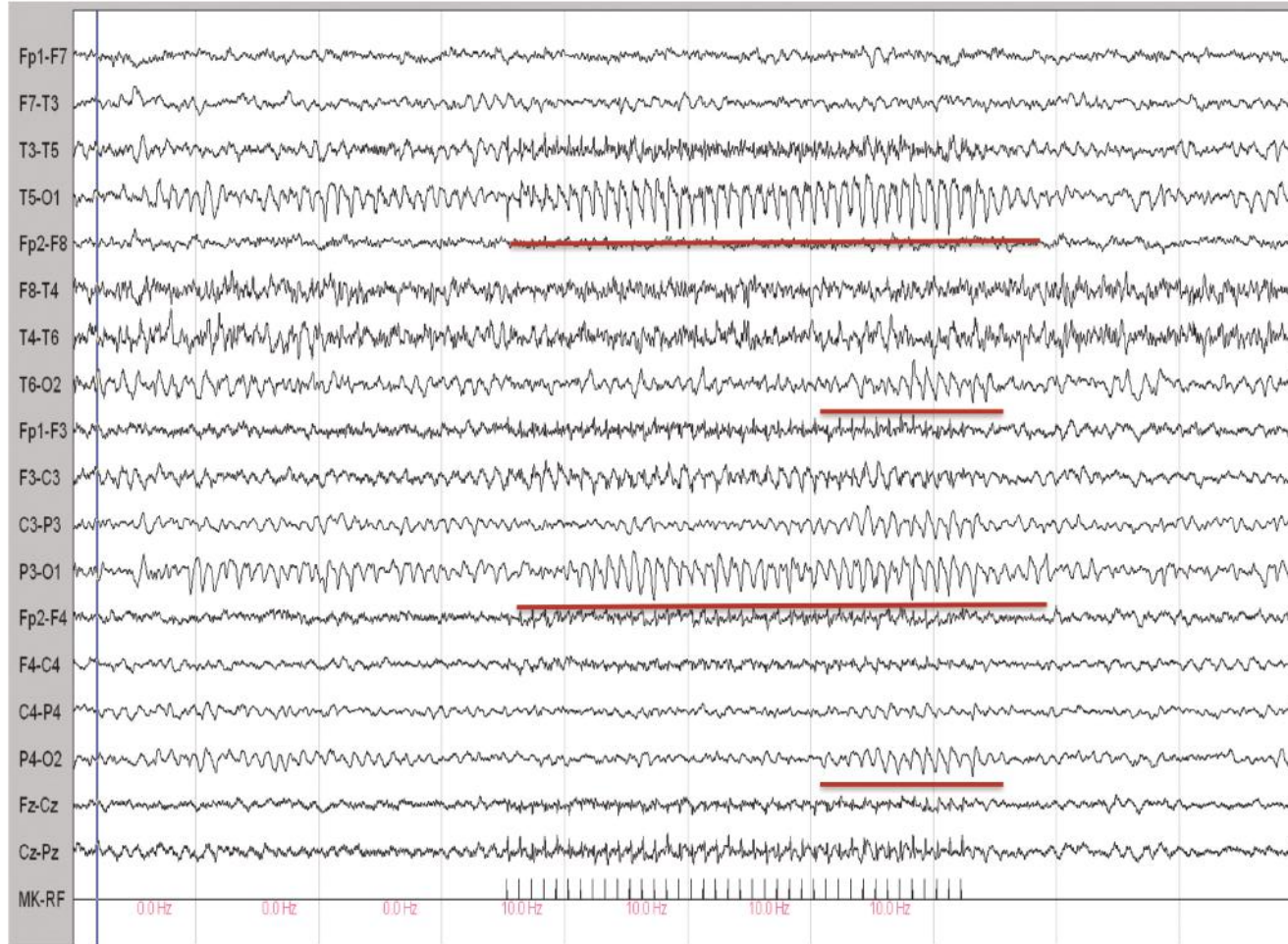
11y, K hasta.



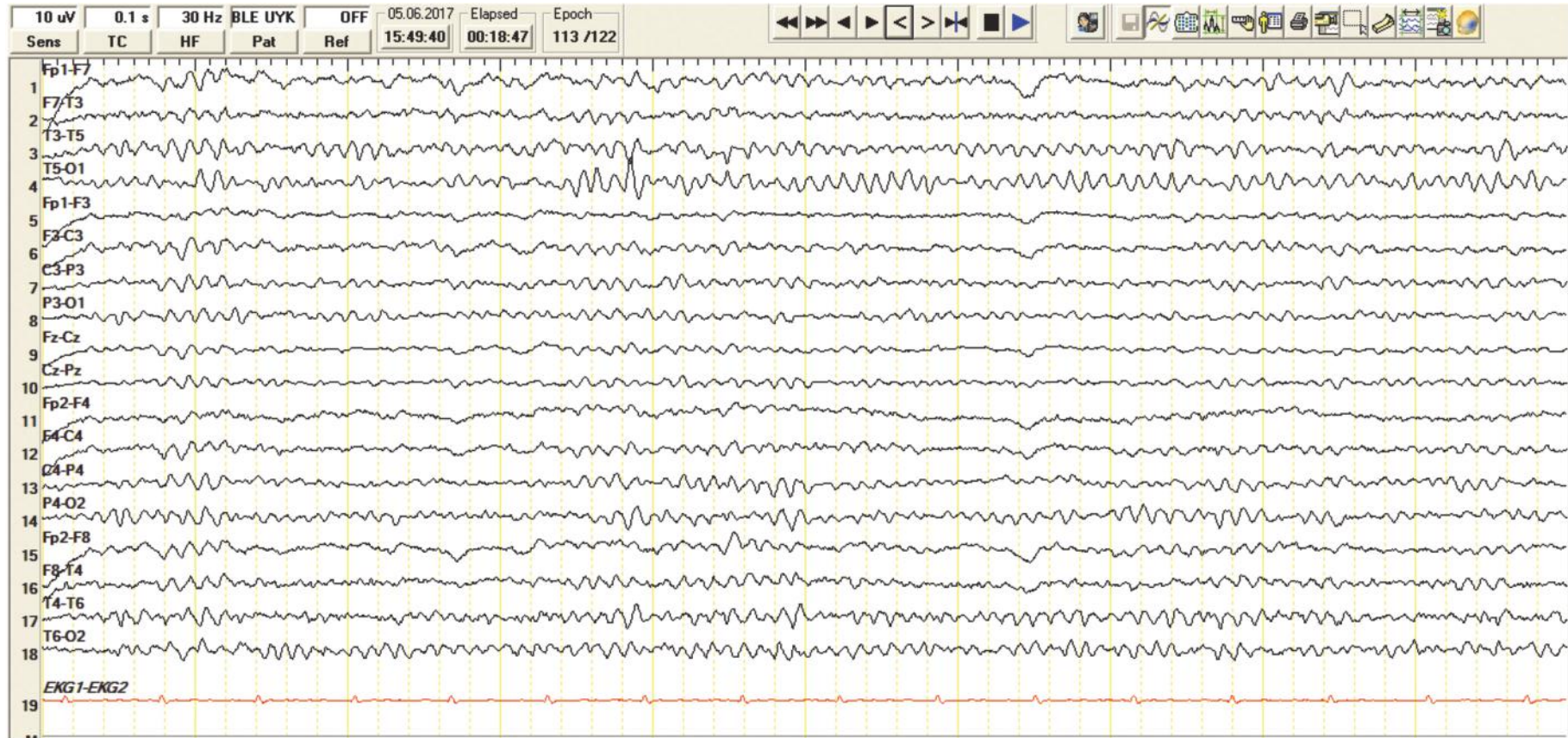
8 yaşında erkek çocukta, keskin kontürlü, özellikle Cz, C3 ve C4 gibi santral elektrotlarda görülen vertex keskin dalgaları. Bu dalgalar uykunun birinci döneminde (NREM 1) ortaya çıkan normal EEG bileşenleridir. En erken 5-6 aylıkken belirginleşir, 2-3 yaşta tipik yapısını kazanır. Küçük çocuklarda erişkinlere oranla daha keskin görünümüne sahiptir.



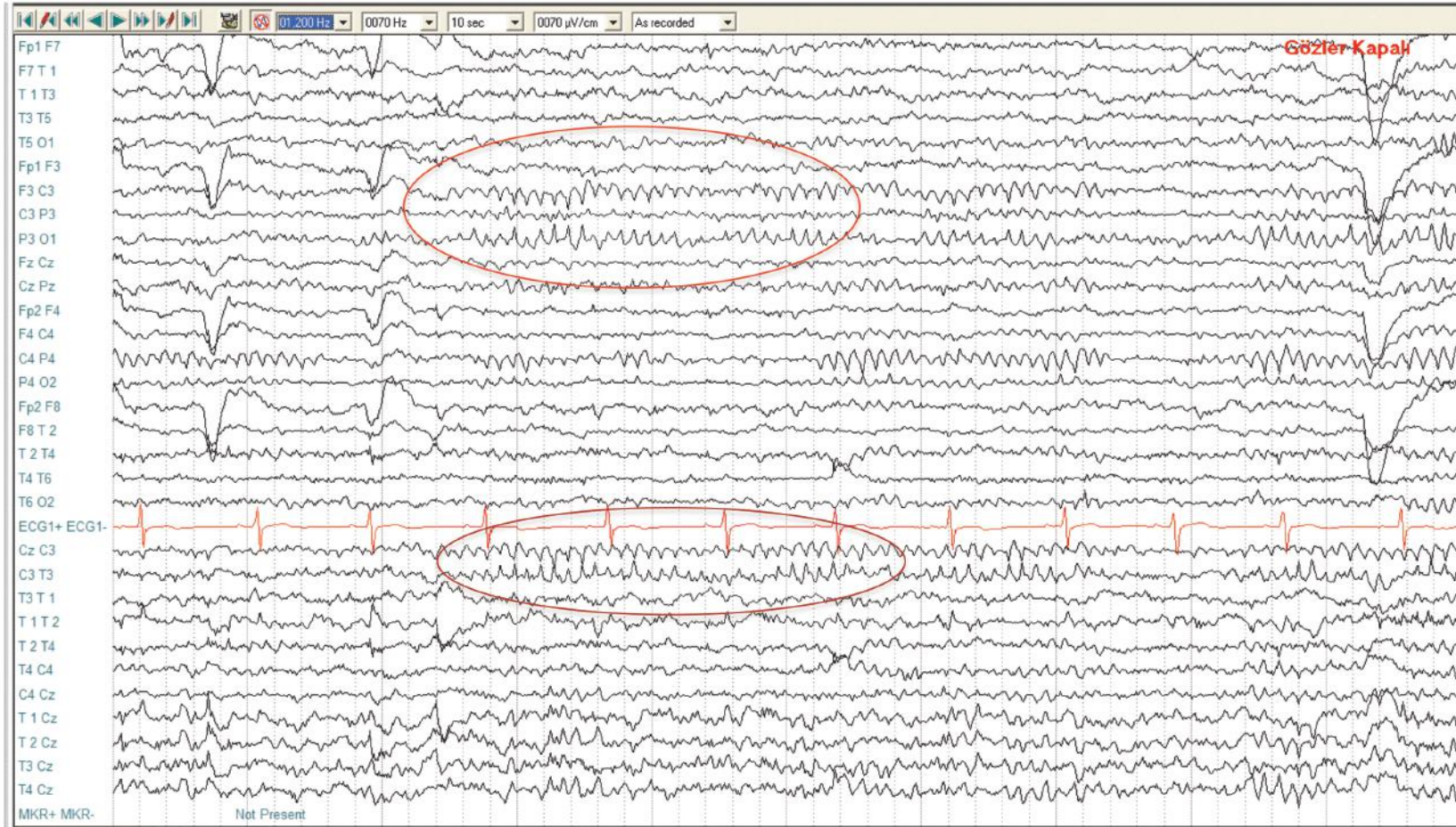
15y, K hasta.



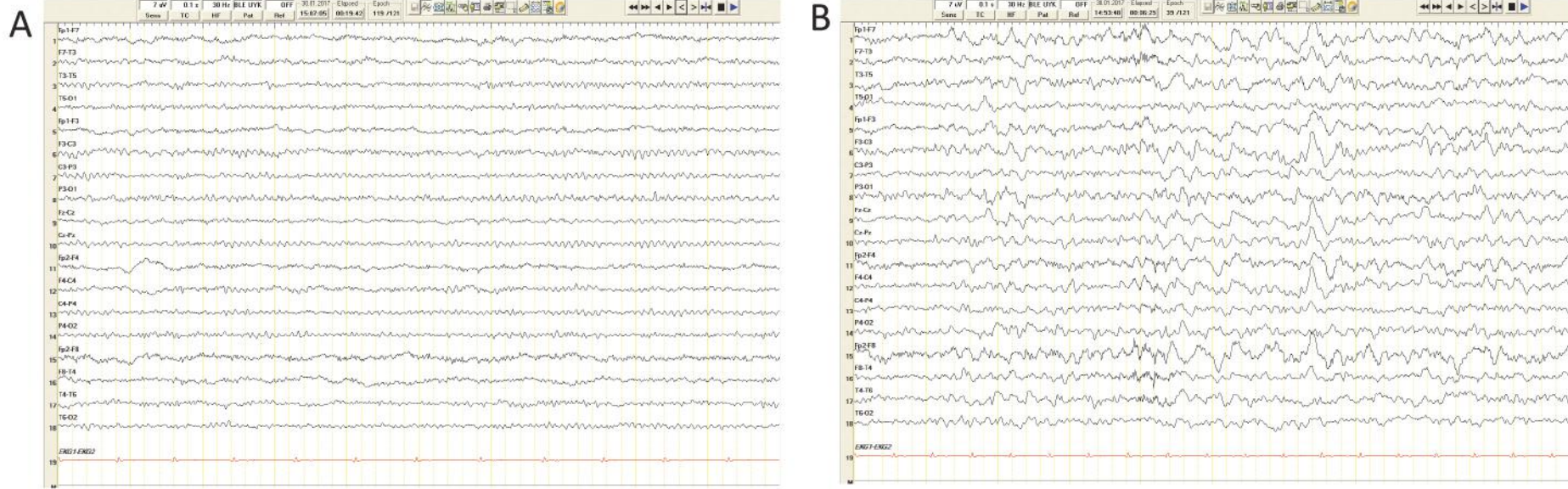
11 yaşında erkek hastada sol hemisferde daha belirgin olan 10 Hz fotik uyararı ile ortaya çıkan fotik sürüklenme (FS) izleniyor. Başka EEG anormalliği yoksa çok belirgin olmayan amplitüd farklılığı anormal değildir. Büyük çocuklarda ve erişkinlerde en çok 10 Hz civarında sürüklenme izlenir.



45y, K hasta, bayılma yakınması nedeniyle çekilen rutin EEG örneği.



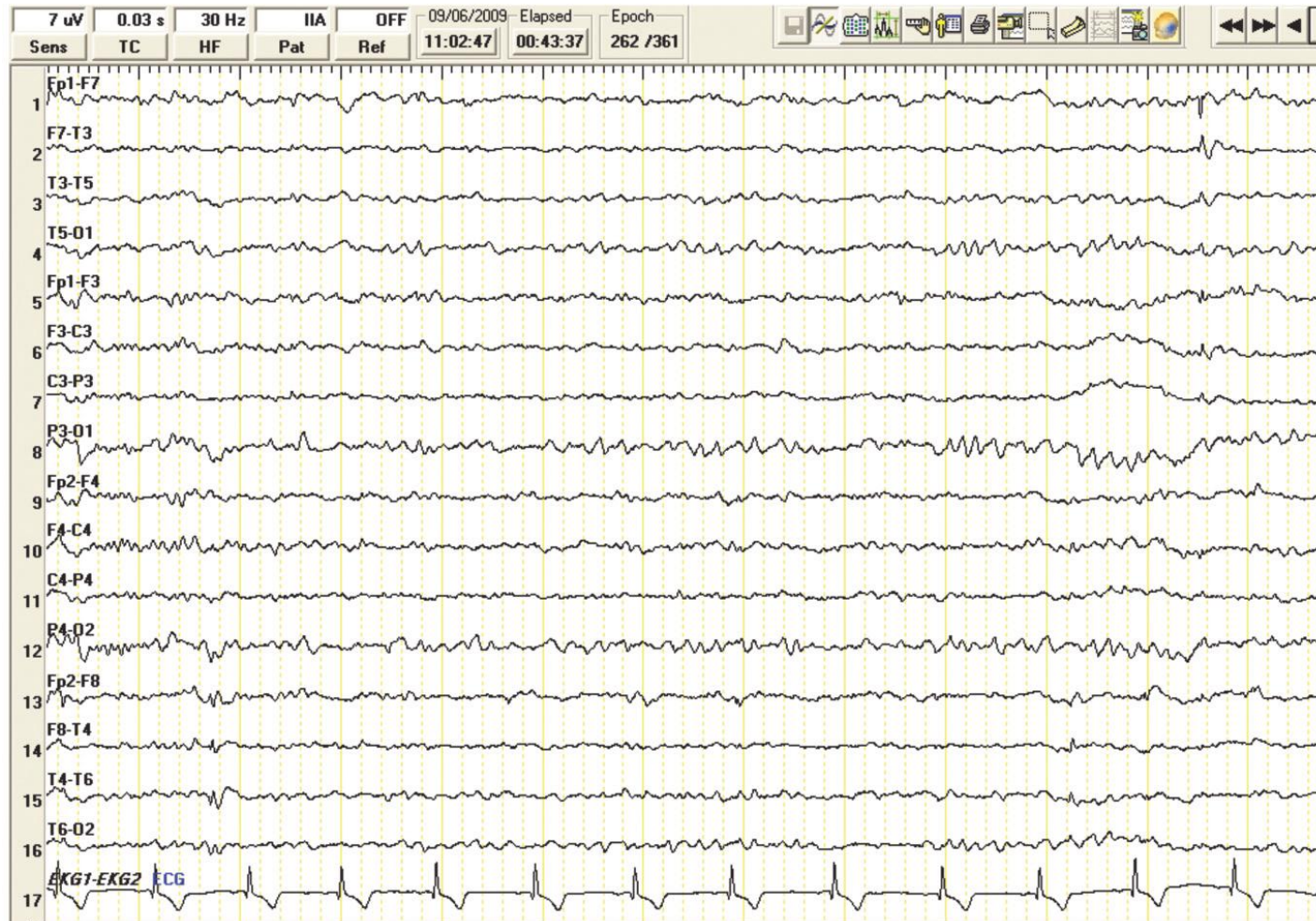
Bu EEG örneğinde sol santral bölgede (C3) mu ritmi izlenmektedir. Tarağa benzeyen mu ritmi alfa ritmi ile aynı frekansta olup dağılımı daha çok santral bölgededir ve göz açma ile değil, karşı tarafta elin yumruk yapılması vb ile baskılanmaktadır.



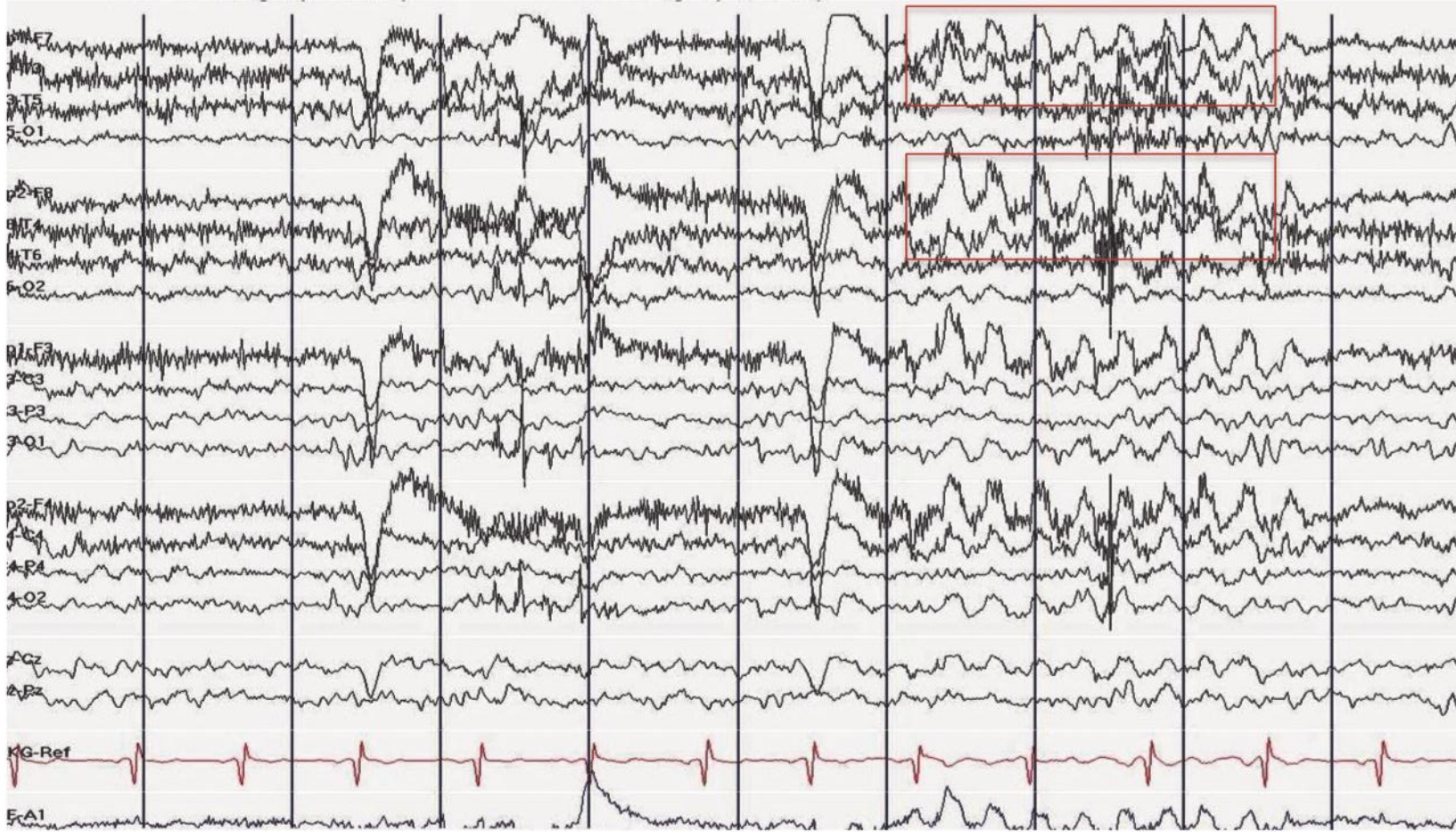
Trase-A'da görüldüğü gibi hastanın zemin aktivitesi normaldir. Trase-B'de HPV sırasında zemin aktivitesinin yavaşladığı ve hemisferlerin ön kesimlerinde daha belirgin olmak üzere teta-delta frekansında yavaş yada keskin karakterli yavaş dalgaların kısmen paroksizmal bir özellik kazandığı görülmektedir. HPV sonrası zemin aktivitesi tekrar normale dönmüştür (burada ayrıca gösterilmemiştir). Özellikle genç yetişkin veya çocuk hastalarda HPV sırasında bu bulguya rastlanabilir. HPV'nin sonlanmasından sonra 1-2 dk içinde zeminin normale dönmesi beklenir. Bu bulgu HPV labilitesi olarak isimlendirilir. Burada paroksizmal görünümüler epileptik olarak değerlendirilmemelidir. İntrakranial kanama ve kardiyo-pulmoner rahatsızlıklarda HPV'den kaçınılmalıdır.



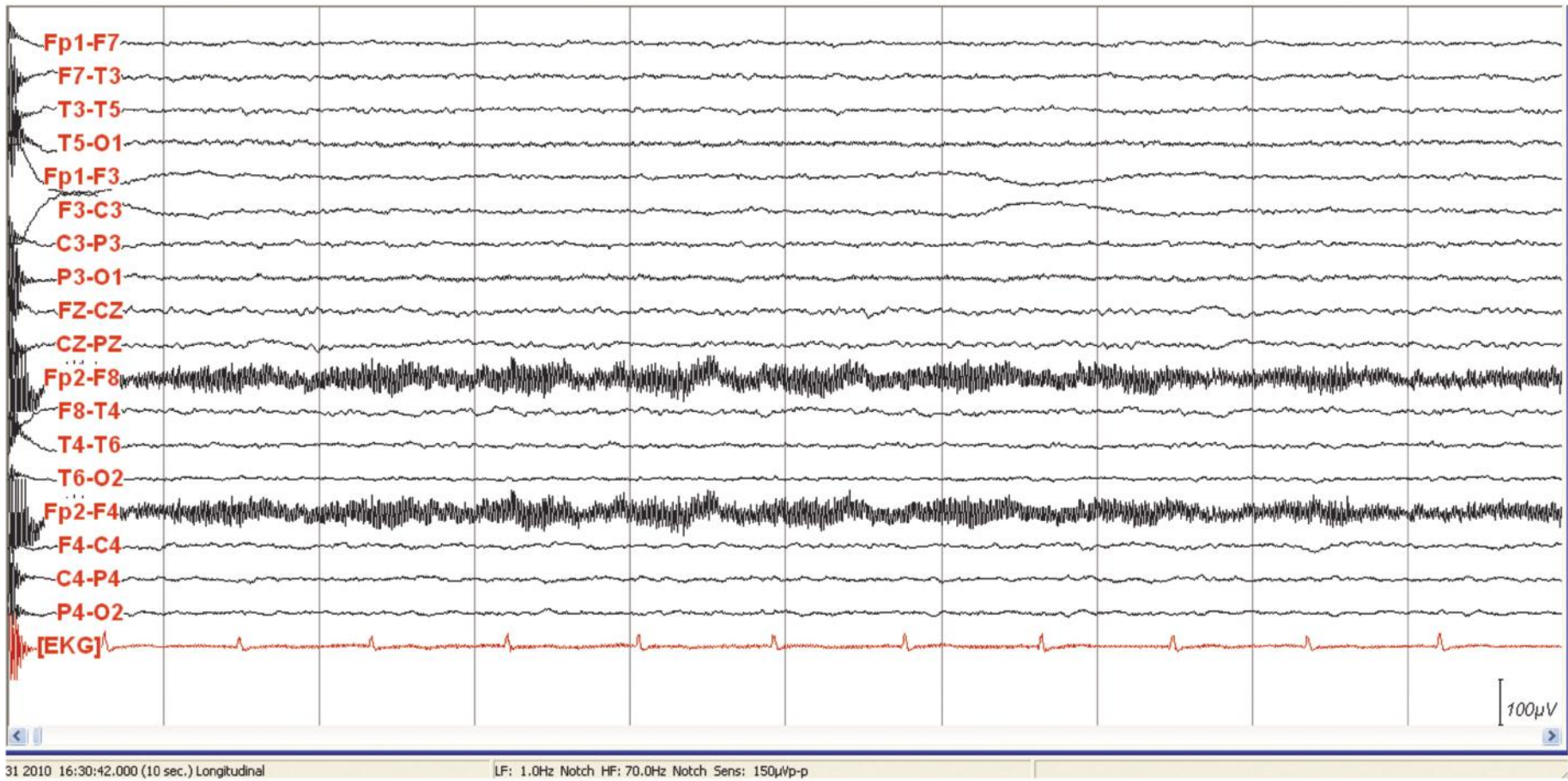
Bu uyku trasesinde sayfanın ikinci yarısında K-kompleksi izlenmektedir. NREM 2 uyku evresinin karakteristik bulgusudur.



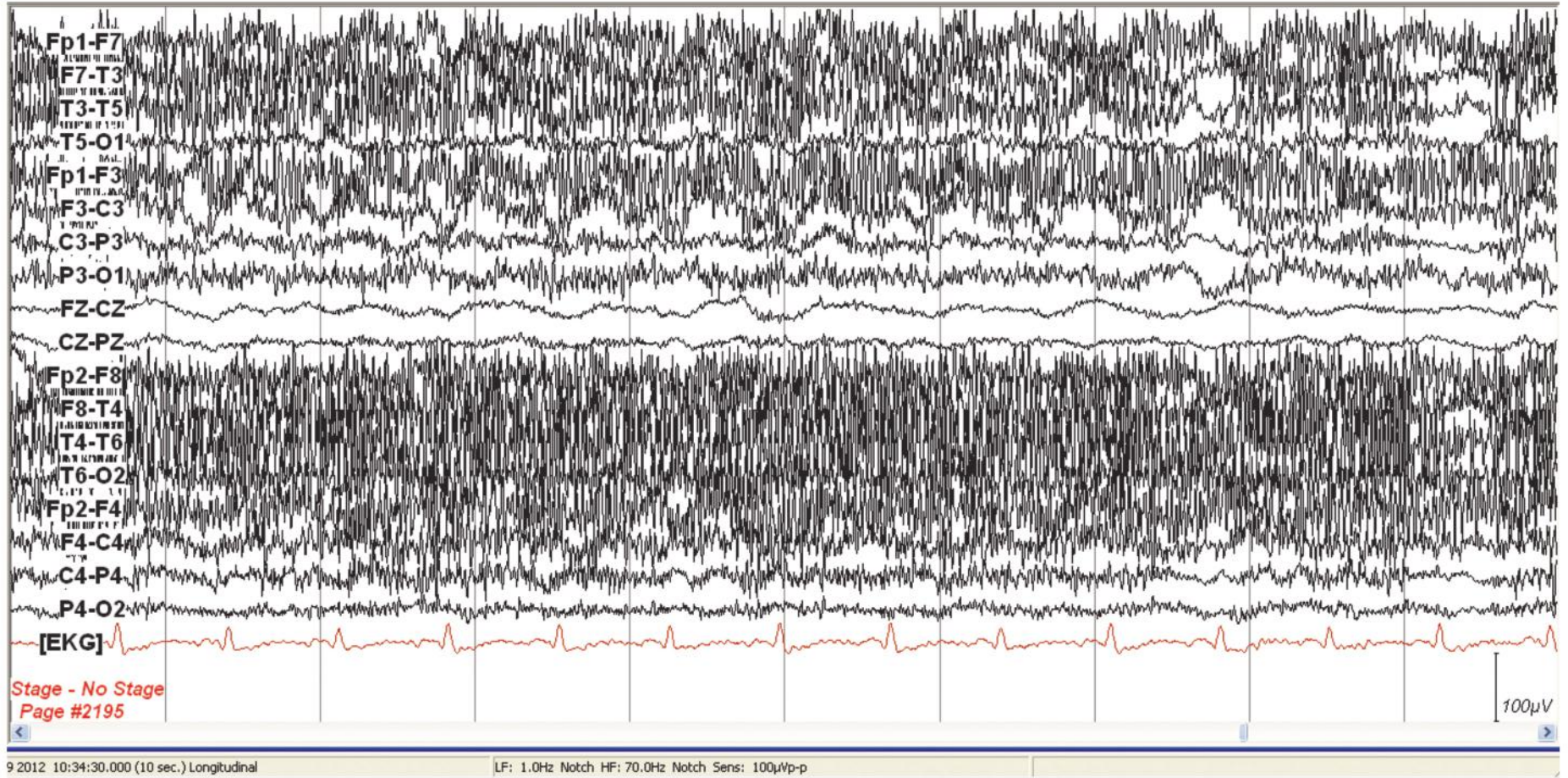
22y, E hasta.



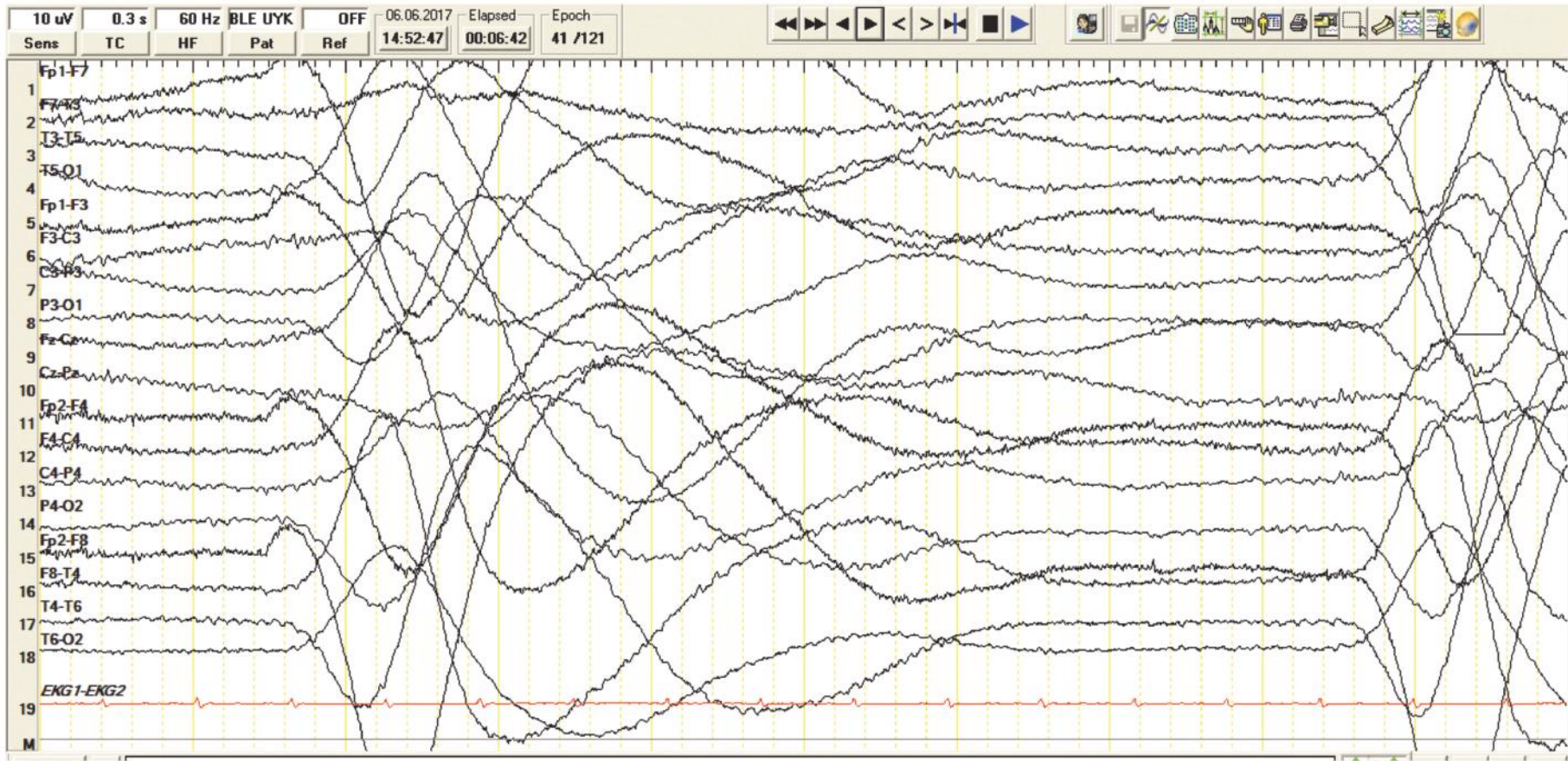
6 yaşında erkek hastada dil hareketine bağlı artefakt. Glossokinetik artefakt dil ucunun dil köküne oranla daha negatif olması nedeniyle ortaya çıkar. Özellikle son 4 saniyelik periyotta hastaya “la la la” dedirtildiğinde senkron frontal delta dalgaları ortaya çıkmıştır.



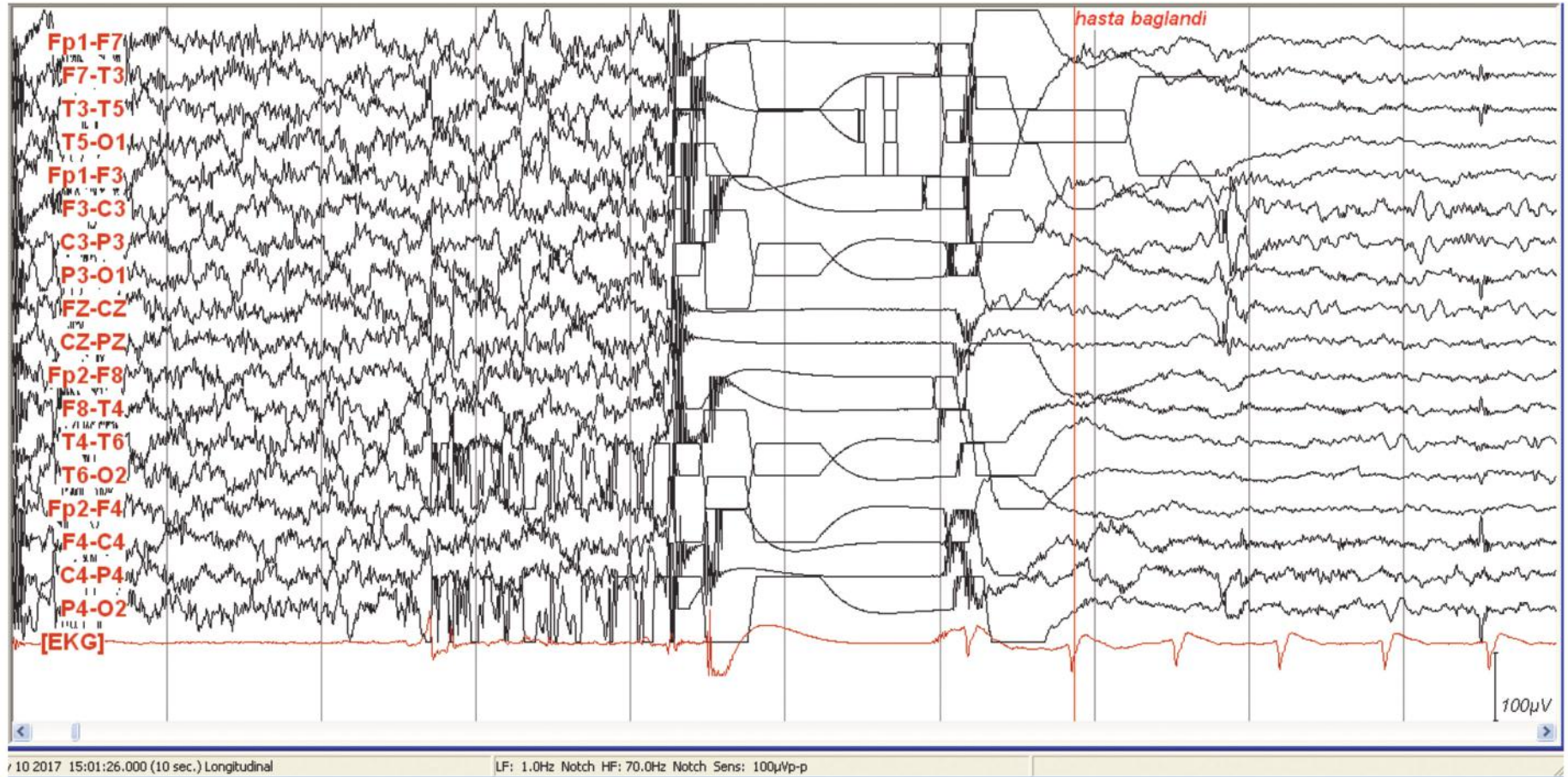
70y, E hasta, posthipoksik ensefalopati tanısıyla izlemde.



Bu EEG örneğinde yaygın kas artefaktları görülmektedir. Frekans filtreleri 1-70 Hz arasında ayarlanmıştır. Alçak geçiren (yüksek frekans) filtrenin değerini düşürmenin kas artefaktlarını dikensi bir yapıya dönüştürerek EEG'nin yorumlanmasını güçleştirebileceği unutulmamalıdır.



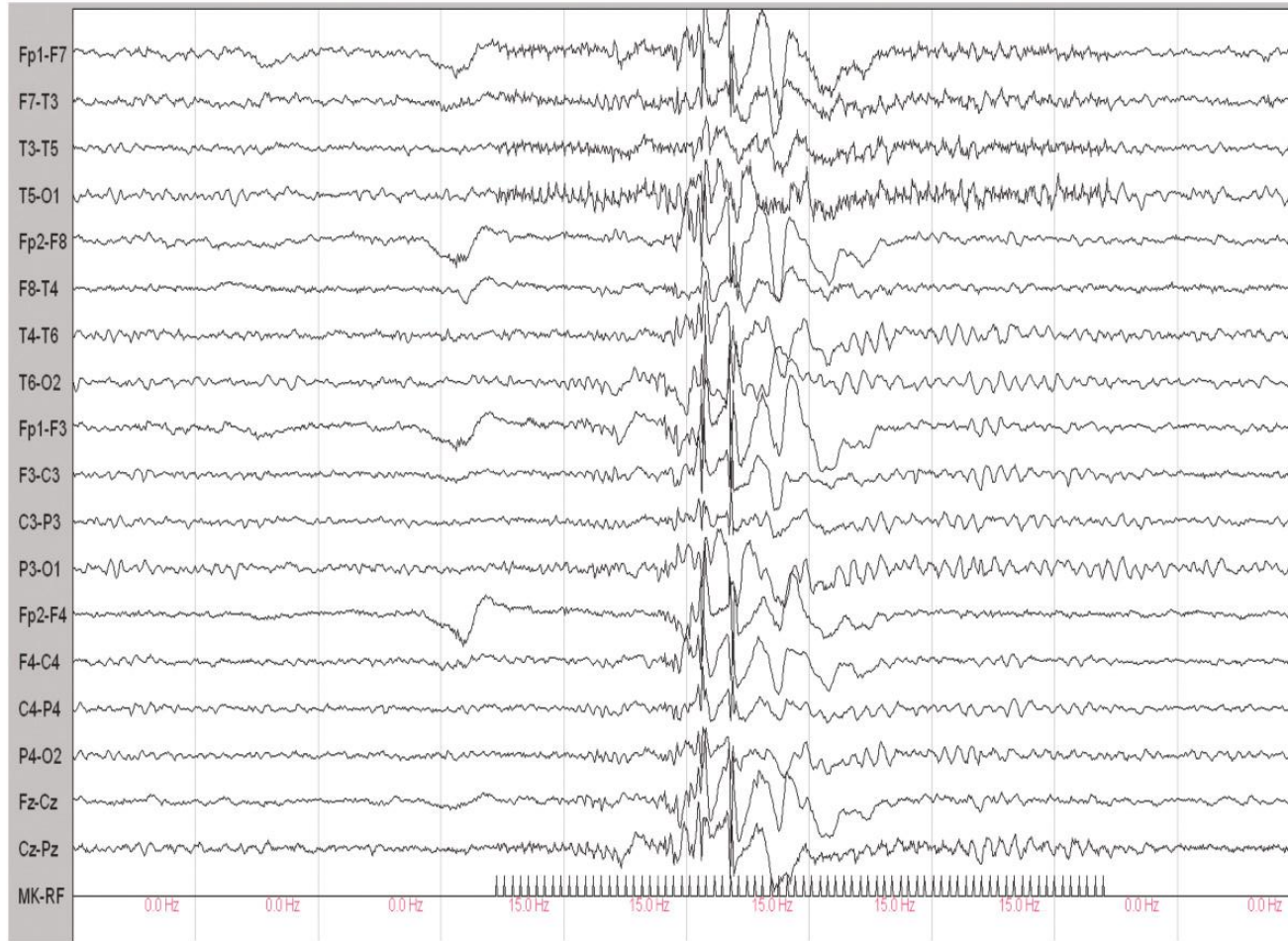
73y, E hasta, epilepsi tanısıyla izlemde.



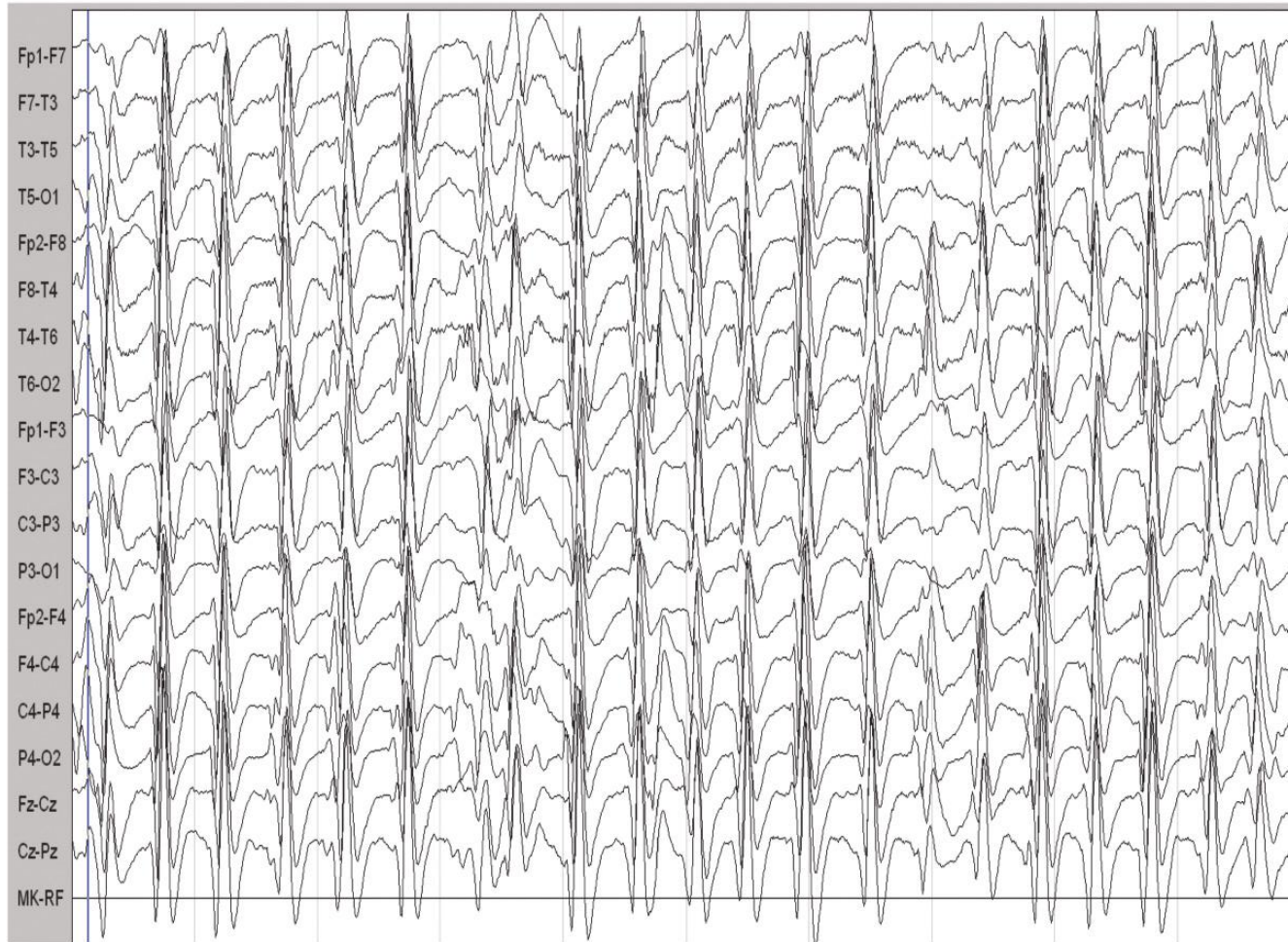
Trase-B.



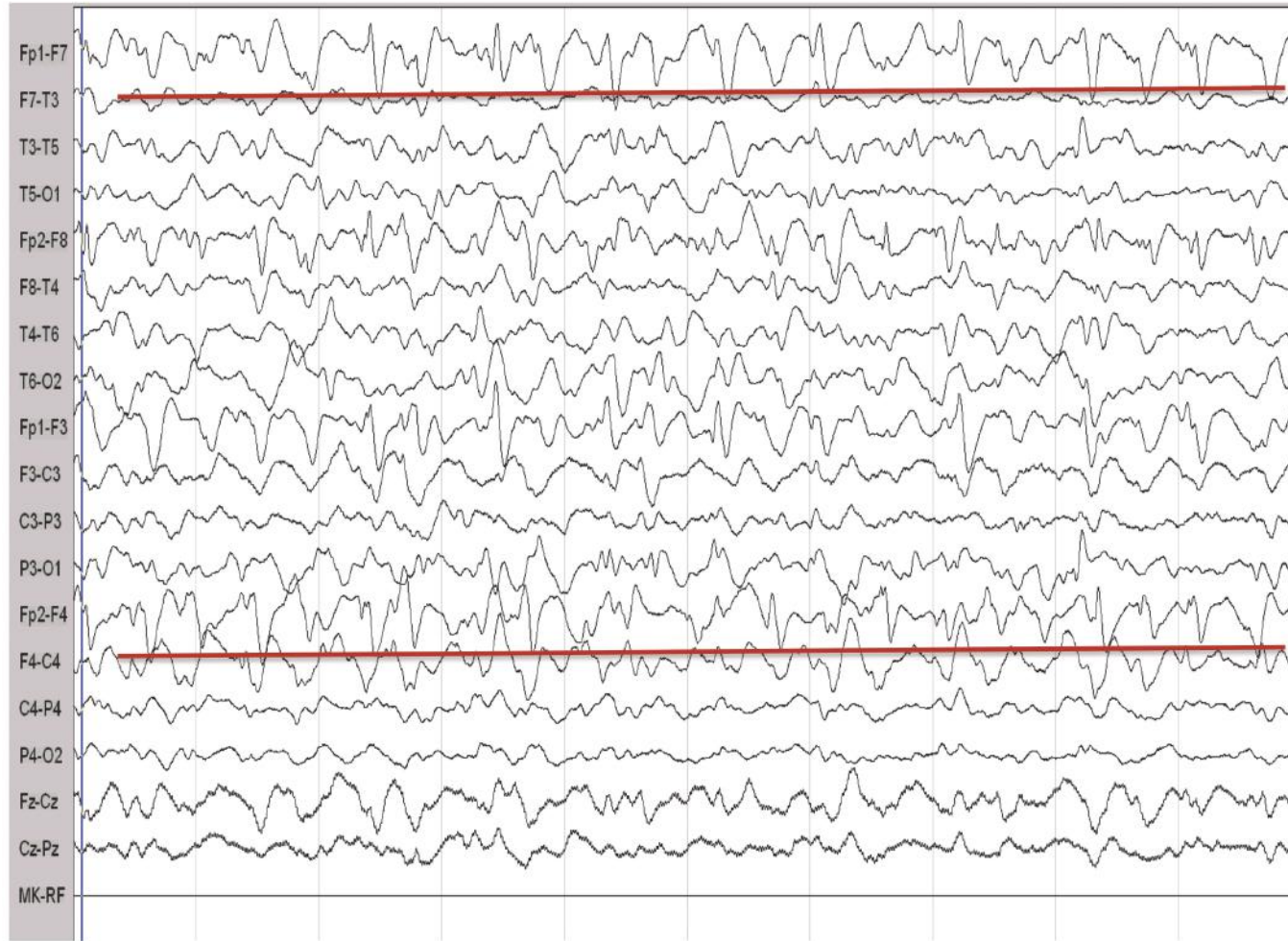
Bir önceki hastanın uyku EEG örneği.



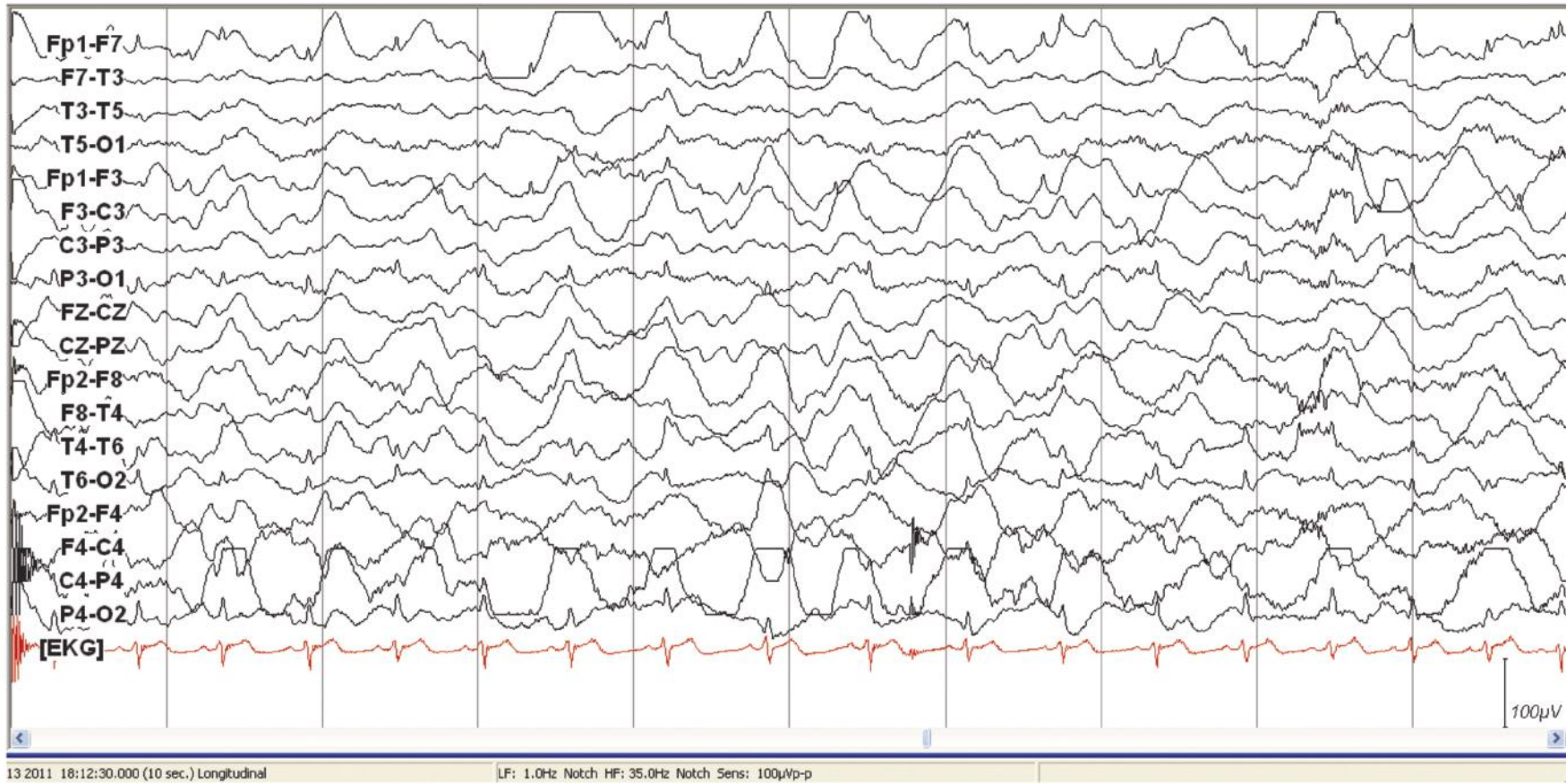
JME tanısıyla takip edilen hastanın bu EEG örneğinde 15 Hz fotik uyarı ile ortaya çıkan, jeneralize 2,5-3 Hz diken ve çoklu diken-dalgalar izleniyor (fotoparoksizmal yanıt). Bu deşarjlar en sık 15 Hz ve 20 Hz frekanslarda görülür. Çoğunlukla jeneralize epilepside görülürken, özellikle JME için daha spesifik bir bulgudur.



8y, E hasta, epilepsi tanısıyla izlemde.



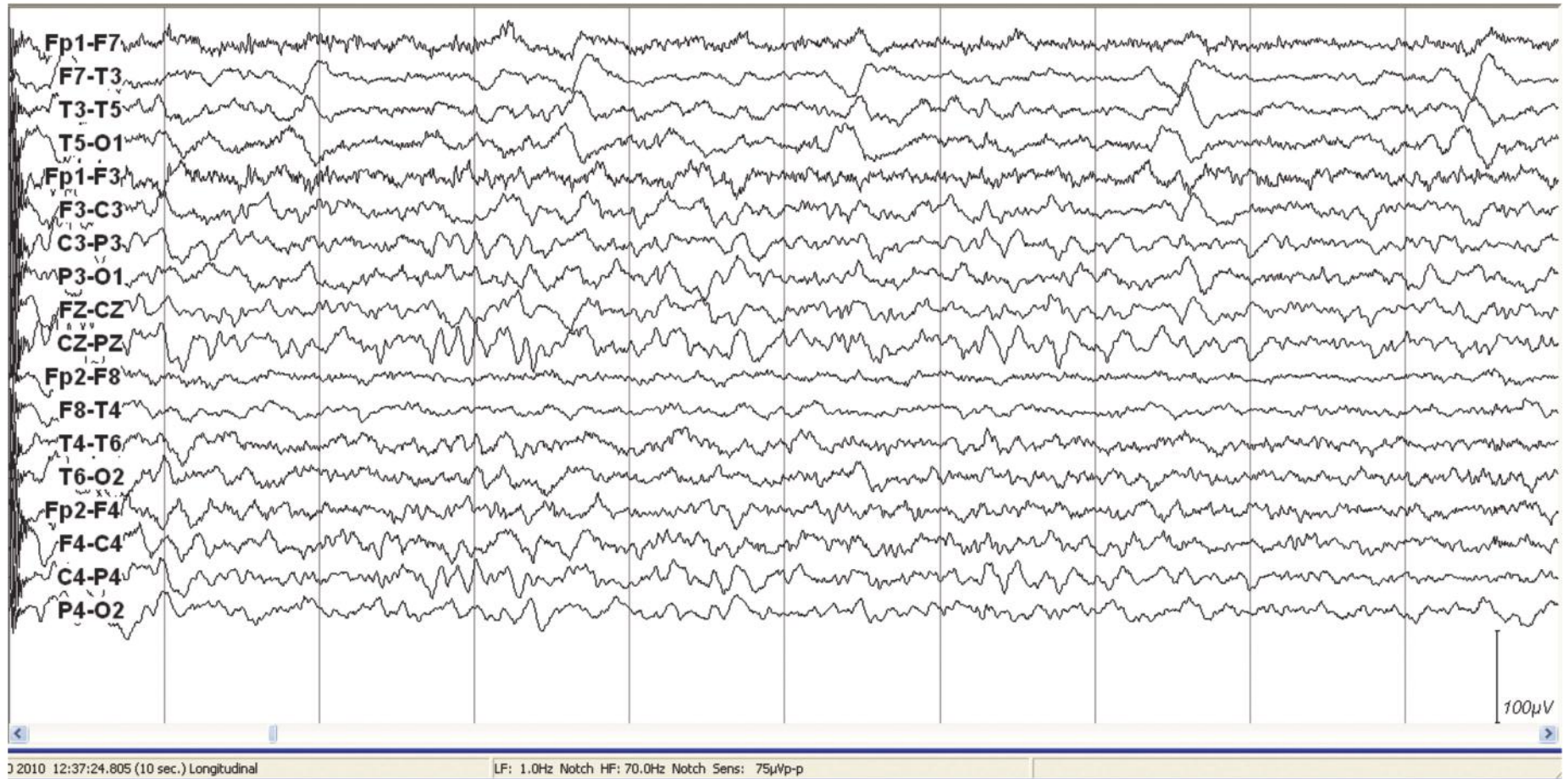
Angelman sendromu tanısı alan hastanın bu EEG örneğinde özellikle anterior bölgelerde belirgin, ritmik yüksek amplitüdlü delta dalgaları ile birlikte diken ve yavaş dalga deşarjları izlenmektedir.



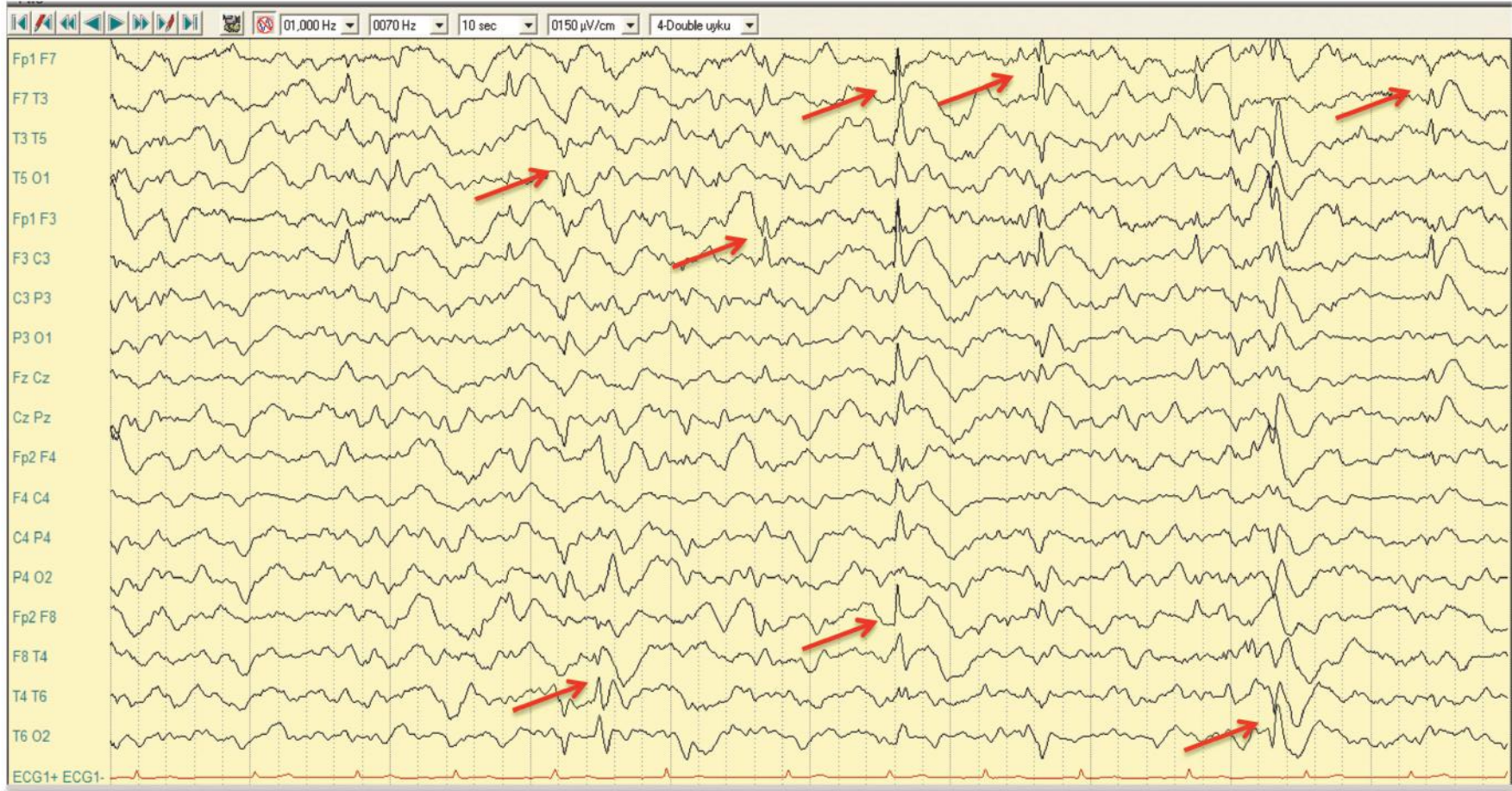
29y, K hasta, yaygın sinüs ven trombozuna bağlı baş ağrısı, görme kaybı ve kusma nedeniyle izlemde.



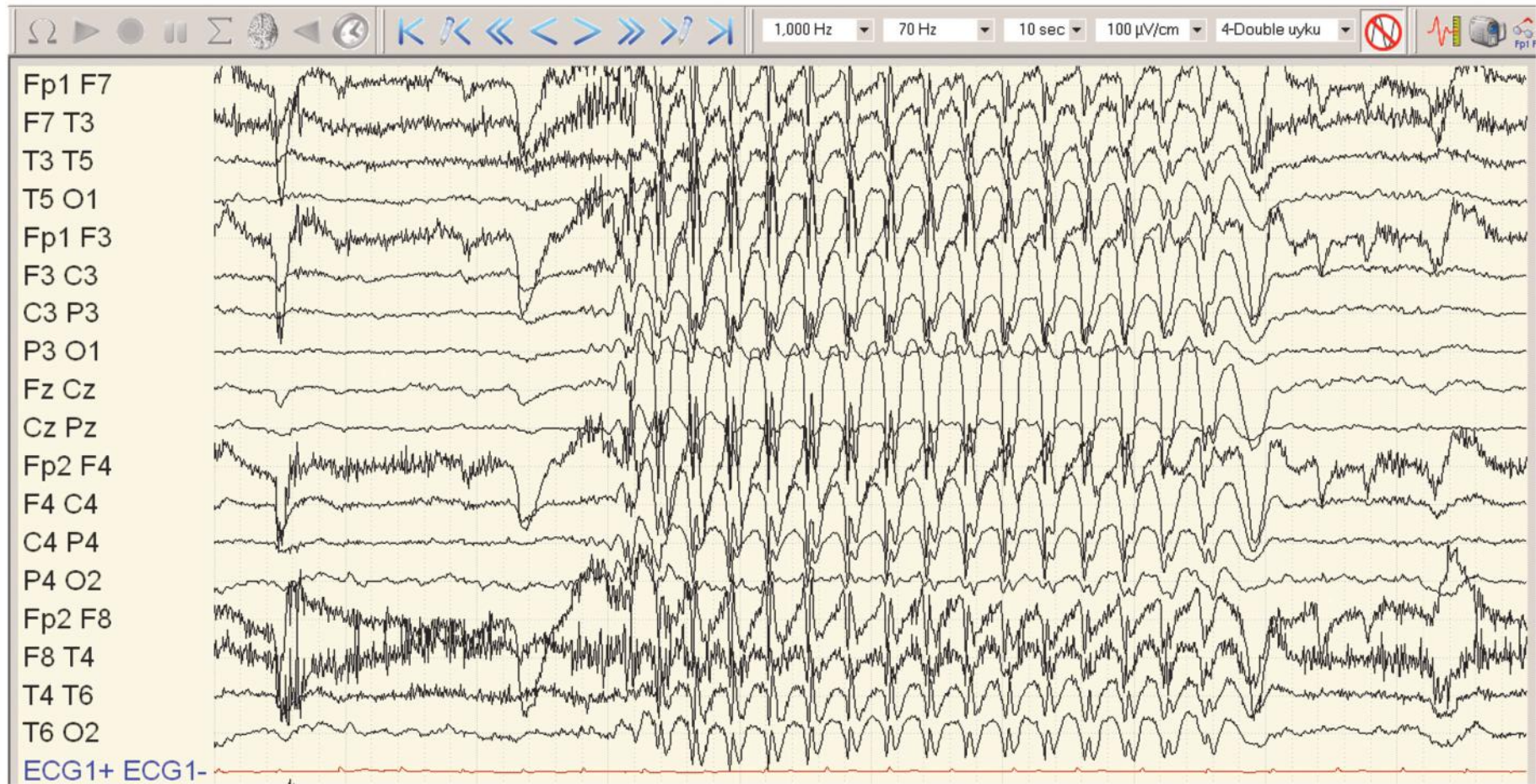
Bu EEG örneğinde sol frontal bölgede izole diken aktivitesi görülmektedir. Aktivite kısmen karşı hemisferin homolog bölgesine de yansımaktadır.



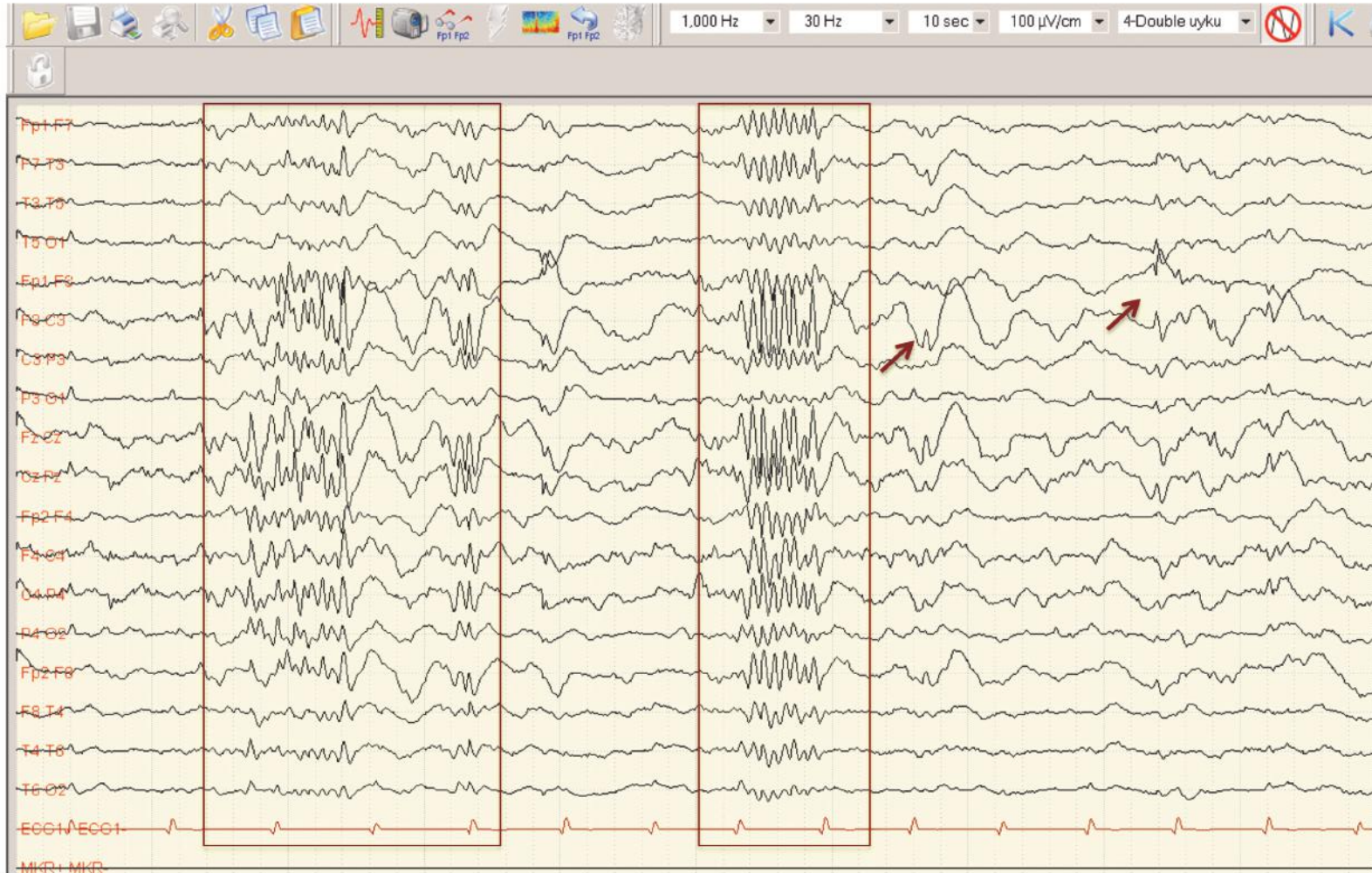
21y, E hasta, herpes ensefaliti tanısıyla izlemde.



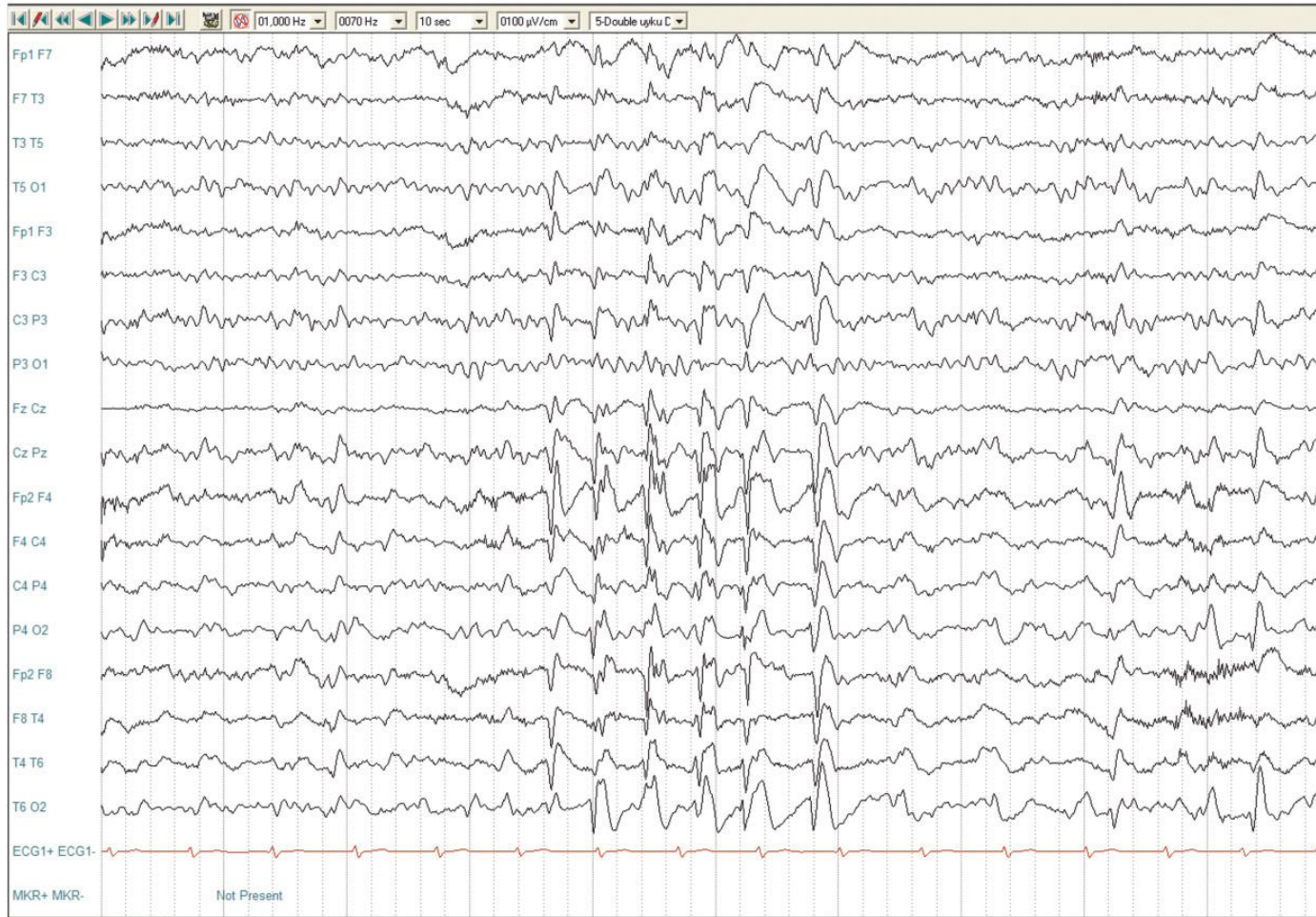
Bu EEG örneğinde orta derecede yavaşlama gösteren bir zemin aktivitesi üzerinde, izole sol frontal, bilateral senkron frontal, sol oksipital, bilateral oksipital ve sağ temporal gibi, diken aktivitesi şeklinde çoklu odaklar görülmektedir (multifokal epileptiform bozukluk).



17y, K hasta, dalma yakınması var.



Pallister-Hall sendromu tanısıyla izlenen hastada görüldüğü gibi yaygın yavaş bir zemin aktivitesinde, ön kesimlerde ve solda biraz daha belirgin, jeneralize olma eğilimi gösteren çoklu diken deşarjları görülmektedir. Ayrıca yine solda daha belirgin, frontal elektrotlarda izole diken dalga deşarjları da ortaya çıkmaktadır. Hipotalamik hamartomalarda ön kesimlerde belirgin, fokal ve/veya jeneralize epileptik deşarjlar görülebilir. (bkz. sayfa 193)



27y, E, travmaya bağlı sağ temporal ensefalomalazik alan ve epilepsi nedeniyle izlemde. Trase-A.



Teta-delta frekansında yavaş dalgalardan oluşan orta-ağır derecede yavaş bir zemin aktivitesi (a) üzerinde sık olarak ortaya çıkan, bazen anterior, bazen de posterior bölgelerde belirgin, sıklıkla yaygın hale gelen diken, diken-dalga kompleksi deşarjlarıyla karakterize epileptiform deşarjlar (b) görülmektedir. Hastanın kliniği ile birleştirildiğinde bu EEG bulgusu progresif miyoklonik epilepsi (PME)'yi düşündürmelidir. Bu hasta incelemeler sonucu Lafora hastalığı tanısı almıştır.

Olgu Örnekleriyle EEG

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

