T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

İZMİR MERKEZİNDEKİ İLKOKULLARDA 6 VE 7 YAŞLARINDAKİ OKUL ÇOCUKLARINDA FEBRİL KONVÜLSİYON PREVALANSI VE RİSK FAKTÖRLERİ

Dr. Merve ATEŞOĞLU

UZMANLIK TEZİ

İZMİR 2016

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

İZMİR MERKEZİNDEKİ İLKOKULLARDA 6 VE 7 YAŞLARINDAKİ OKUL ÇOCUKLARINDA FEBRİL KONVÜLSİYON PREVALANSI VE RİSK FAKTÖRLERİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Merve ATEŞOĞLU

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ: Prof. Dr. Adem AYDIN

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince ve tezimin her aşamasında, desteklerini her zaman arkamda hissettiğim, mesleki bilgi ve deneyimlerime katkılarından ötürü; Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Hale Ören'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca mesleki bilgi ve beceri kazanmam konusundaki, tez konumun seçilmesi, çalışmaların yürütülmesi konusundaki desteklerinden ötürü tez danışmanlığımı yapan Sayın Prof. Dr. Adem Aydın'a,

Tezimin planlanma ve yürütülme aşamasında bilgi ve deneyimlerini paylaşarak desteğini esirgemeyen Sayın Prof Dr. Alp Ergör'e,

Tez çalışmam boyunca bigi ve tecrübelerinden faydalandığım, desteğini arkamda hissettiğim Sayın Yrd. Doç. Dr. Tolga İnce'ye,

Tez istatistiklerimin değerlendirilmesinde emeğini esirgemeyen Sayın Dr. Duygu Lüleci'ye,

Tezimin yapılmasına olanak sağlayan İzmir Valiliği'ne, İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne, tezimi gerçekleştirdiğim ilkokullardaki yönetici ve öğretmenlere,

Çocuk hekimliği konusunda eğitimime katkıda bulunan tüm öğretim görevlisi hocalarıma, uzmanlarıma,

Asistanlığım süresince birlikte çalıştığım başta eşkıdemlilerim olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Yaşamım boyunca ve asistanlık süresince karşılıksız destek ve fedakarlıklarıyla hep yanımda olan canım anneme, babama;

Teşekkür Ederim

Dr. Merve Ateşoğlu

İzmir - 2016

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR DİZİNİ..... İİİ
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... İV
KISALTMALAR..... V
1.ÖZET ..... Vİ
2.ABSTRACT ..... Vİİ
3.GİRİŞ VE AMAÇ 1
4.GENEL BİLGİLER..... 3
4.1. Nöbet..... 3
4.2. Febril Nöbetler..... 3
4.2.1. Patogenez 4
4.2.2.Yaş..... 5
4.2.3. Ateş 6
4.2.4. Febril Konvülsiyonda Etyoloji 7
4.2.5. Febril Konvülsiyonda Genetik Faktörler 7
4.2.6. Febril Konvülsiyonda Epidemiyoloji..... 9
4.2.7. Febril Konvülsiyonda Klinik Özellikler 9
4.2.7.1. Basit Febril Konvülsiyon 10
4.2.7.2. Kompleks Febril Konvülsiyon..... 10
4.2.7.3. Febril Status Epileptikus 10
4.2.7.4. Febril Konvülsiyonda Ayırıcı Tanı 10
4.2.7.5. Febril Konvülsiyonda Değerlendirme 11
4.2.7.6. Febril Konvülsiyonda Kan Testleri 12
4.2.7.7. Febril Konvülsiyonda Lomber Ponksiyon..... 12
4.2.7.8. Febril Konvülsiyonda Elektroensefalografi..... 13
4.2.7.9. Febril Konvülsiyonda Nörolojik Görüntüleme..... 14
4.2.7.10. Febril Konvülsiyonda Yaklaşım ve Tedavi 14
4.2.7.11. Hastaneye Yatırma..... 15
4.2.7.12. Evde Takip..... 15
4.2.7.13. Uzun Süreli Tedavi 15
4.2.8. Febril Konvülsiyonda Morbidite, Mortalite, Prognoz..... 16
4.2.9. Febril Konvülsiyonda Epilepsi Gelişimi 16
4.2.10. Epilepsi Gelişimini Önleme 17
4.2.11. Febril Konvülsiyonda Aile Tutumu ve Eğitimi 18
4.3. Febril Konvülsiyonda Risk Faktörleri 18

4.3.1. İlk Febril Konvülsiyonda Risk Faktörleri 18
4.3.2. Febril Konvülsiyonda Tekrarlama Riski 20
4.3.3. Sosyodemografik Risk Faktörleri 21
4.3.4. Febril Konvülsiyonda Epilepsi Gelişimi için Risk Faktörleri 24
5. GEREÇ VE YÖNTEM 26
5.1. Araştırmanın Tipi 26
5.2. Febril Konvülsiyon Tanımı 26
5.3. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri 27
5.4. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri 27
5.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri 27
5.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 28
5.7. Etik Kurul Onayı ve İzinler 30
5.8. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 31
5.9. İstatistiksel Analiz 32
6.BULGULAR 35
6.1. Çalışmanın Sosyodemografik Verileri 35
6.2. Febril Konvülsiyon Geçirenlerde Aile Öyküsü 36
6.3. Febril Konvülsiyon için Geçirilmesi için Sorgulanan Risk Faktörleri . 37
6.4. Febril Konvülsiyon Geçirmek için Sosyodemografik Risk Faktörleri . 41
6.5. Febril Konvülsiyon Geçirenlerde Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmiş44
6.6. Febril Konvülsiyon için Risk Faktörü Olarak Anlamlı Çıkanlar ve Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları 48
6.7. Febril Konvülsiyon Rekürensi ve Rekürens için Risk Faktörleri 51
7.TARTIŞMA 55
8. SONUÇLAR 67
9.KAYNAKÇA 69
10. EKLER 77
EK-1 Veri Toplama Formu(Anket) 77
EK-2. İzmir Valiliği, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni 83
EK-3 Etik Kurul Onayı 85

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Çalışmanın Yapıldığı İlçeler ve Öğrenci Sayıları

Tablo 2. Çalışmanın Yapıldığı İlkokullar

Tablo 3. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyen Grupta Anne-Baba Arası Akrabalık, Gelişim Geriliği

Tablo 4. Febril Konvülsiyon Geçirenlerin Ailesinde Febril Konvülsiyon ve Epilepsi Öyküsü

Tablo 5. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyen Grupta Kronik Hastalık Varlığı ve Yuvaya-Kreşe Devam Etme

Tablo 6. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyen Grupta Perinatal Özellikler 1

Tablo 7. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyen Grupta Perinatal özellikler 2

Tablo 8. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyenlerde Anne ve Babanın Çalışma Durumu ve Meslekleri

Tablo 9. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyenlerin Sağlık Güvence ve Gelir Durumu

Tablo 10. Febril Konvülsiyon Geçiren ve Geçirmeyen Grupta Anne ve Babanın Eğitim Durumu

Tablo 11. Febril Konvülsiyon Geçirenlerin Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmişi 1

Tablo 12. Febril Konvülsiyon Geçirenlerin Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmişi 2

Tablo 13. Febril Konvülsiyon Sırasında Ailelerin Müdahele Şekli

Tablo 14. İkili Analizlerde Febril Konvülsiyon İçin Risk Faktörü Olarak Öne Çıkan Değişkenler

Tablo 15. Febril Konvülsiyon İçin Risk Faktörü Olarak Lojistik Regresyona Alınan Değişkenler

Tablo 16. Febril Konvülsiyonun Risk Faktörlerinin Belirlenmesindeki Son Regresyon Modeli(Backward Step By Step 4. Basamak)

Tablo 17. Febril Konvülsiyonun Tekrarı İçin Risk Faktörleri

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çalışmanın Örneklemi

Şekil 2. Çalışma Zaman Şeması

KISALTMALAR

ILAE :Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği

WHO :Dünya Sağlık Örgütü

EEG :Elektroensefalografi

TNF α :Tümör Nekrozis Faktör Alfa

IL- 6 :İnterlökin 6

IL-1B : İnterlökin 1 Beta

IFN α : İnterferon Alfa

HHV-6 : Human Herpes Virus 6

HHV-7 : Human Herpes Virus 7

DBT : Difteri, Boğmaca, Tetanoz

Ig : İmmunglobulin

SSS : Santral Sinir Sistemi

NSE : Nöron Spesifik Enolalaz

BOS : Beyin Omurilik Sıvısı

RNA : Ribonükleikasit

GEFS+ : Febril konvülsiyon ile birlikte jeneralize epilepsi

SCN1A : Sodyum kanal nöronal alfa 1 subuniti

SCN1B : Sodyum kanal nöronal beta 1 subuniti

GABRG2 : Gamaaminobütirikasit A reseptör subuniti G_2

GABRD : Gamaaminobütirikasit A reseptör subuniti D

LP : Lumbar Ponksiyon

MRG : Manyetik Rezonans Görüntüleme

BT : Bilgisayarlı Tomografi

FMF : Ailevi Akdeniz Ateşi

1.ÖZET

Dr. Merve Ateşoğlu, İzmir Merkezindeki İlkokullarda 6 ve 7 yaşlarindaki okul çocuklarında Febril Konvülsiyon Prevalansı ve Risk Faktörleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İZMİR 2016

Febril konvülsiyon çocukluk çağının en sık görülen nöbetidir. Mezial temporal skleroza yol açması, düşük de olsa epilepsi riski nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Sıklığı ABD ve Avrupa' da %2-5, Japonya'da %3,4-9, Hindistan'da %5-10 saptanmıştır. Ülkemizde yapılan eski çalışmalarda %3,5 ile 12,8 arasında saptanmıştır. 2008'de Aydın tarafından yapılan çalışmada %9,7 bulunmuştur. Çalışmamızda İzmir'deki okul çocuklarında febril konvülsiyon sıklığının ve risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tanımlayıcı, kesitsel çalışmamız; 2015-2016 öğretim yılları arasında İzmir merkezindeki 9 ilçeden 22 ilkokulda ortalama 6,5 yaşındaki 1. ve 2. sınıf öğrencilerinden 3806'sı ile yapıldı. WHO ve ILAE tarafından önerilen prevalans çalışma kriterleri, güncel literatür dikkate alınarak hazırlanan anketlerle ailelere sorular yöneltildi. Çocukların ve ailelerin febril konvülsiyon öyküsü, sosyodemografik bilgileri, akraba evliliği, çocukların perinatal öyküsü, nörolojik gelişim, kronik hastalık durumu sorgulandı. Veriler uygun istatistik testler kullanılarak değerlendirildi.

3806 olgudan ateş nedeni santral sinir sistemi enfeksiyonu, zehirlenme saptanan, afebril konvülsiyon öyküsü olan 32'si çıkarıldı. Analize alınan 3776 olgunun %50,7'si kız, %49,3'ü erkekti. İzmir merkezindeki ilkokullarda febril konvülsiyon prevalansı %4,8 saptandı. En sık görüldüğü yaş 18 ay-3 yaş, en sık ateş nedeni boğaz enfeksiyonu bulundu. %33'ünde febril konvülsiyonun tekrar ettiği saptandı. %29'unda anne veya babasında, %13,4'ünde kardeşlerinde febril konvülsiyon öyküsü saptandı. Akrabalık, gelişim geriliği, kronik hastalık, küvözde kalma, gebelikte hipertansiyon, anne-baba eğitim durumu febril konvülsiyon prevalansı ile ilişkili bulundu.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon prevalansı gelişmiş batı toplumlarına yakın, Aydın ve arkadaşlarının önceki çalışmasına göre düşük bulundu. Ailelerin eğitim düzeyinin yükselmesi, ateşli hastalıklar, gebelik takipleriyle ilgili bilinçlenme, sağlık hizmetlerinin, sağlık güvencesinin yaygınlaşmasının prevalansın azalmasında etkili olduğu düşünüldü.

Anahtar sözcükler: Febril Konvülsiyon, Prevalans, Risk Faktörleri, Sosyodemografik, Perinatal, Okul Çocuğu

2.ABSTRACT

Dr. Merve Ateşoğlu, Prevalence and Risk Factors of Febrile Convulsion Among The Children of Age 6 to 7 at Primary Schools Located in The Center of izmir City, Dokuz Eylul University, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Thesis of Graduation, Izmir 2016

Febrile convulsion is the most common seizure during the childhood. Since it's causing mezial temporal sklerozis, because of risks of epilepsy, although it's not very high, it's considered an important health problem. The prevalence in USA and West Europe is between 2-5%, in Japan 3.4-9%, in India 5-10%. In a study carried out in İzmir by Aydın in 2008, shows the prevalence as 9.7%. The prevalence has been found out 3.5% between 12.8% in previous studies, in Turkey. Our objective in this study is to find out the prevalence and risk factors of febrile convulsion at school children.

Our descriptive and cross sectional study has been carried out on 3806 children aged 6-7 of the 22 primary schools in 9 provinces of Izmir. Taking into consideration of the advices of WHO and ILAE, current literature, a questionnaire's been prepared for the parents to be replied. Febrile convulsion story of the children and families, family's sociodemographic situation, intermarriage, neurological development, perinatal and cronical diseases story of the children have been questioned, the findings been assesed with the proper statistical tests.

32 cases excluded from the study due to identified central nervous system infection, intoxication and afebril convulsion story; 3776 cases were assessed. 50.7% of them were female, 49.3% were male. The prevalence was 4.8%. It's mostly seen between the age of 18 months and 3 years old. The most common reason of the fever was upper respiratory tract infection. Febile convulsin repeated in 33 % of cases. Febrile convulsion story has been expressed for parents in 29% and % for brothers in 13.4%. Febrile convulsion prevalence has been found in relationship with intermarriage, neurological retardation, taking care of neonatal unit, hypertension during pregnancy and educational status of parents.

The febrile convulsion prevalence determined in our study is lower than the previous study by Aydın, whereas closer to the prevalence in developed countries. It's been assessed that increase of the level of educational status, conciousness about pregnancy care, febrile illness, development in health care, insurance have impact on the decrease of prevalence.

Key words: Febrile Convulsion, Prevalence, Risk Factors, Sociodemographic, Perinatal, School Children

3.GİRİŞ VE AMAÇ

Febril konvülsiyon çocukluk çağının en sık görülen, yaşa bağımlı ve ateşle ortaya çıkan konvülsiyonudur. ILAE(Uluslarası Epilepsi ile Savaş Derneği)'ye göre tanımı şöyledir: ''1 ay- 5 yaş arasında görülen santral sinir sistemi enfeksiyonu ya da akut elektrolit bozukluğu, intoksikasyon gibi tanımlanmış bir neden ve öncesinde afebril konvülsiyon öyküsü olmadan ateşle birlikte ortaya çıkan konvülsiyondur.'' Amerikan Pediatri Akademisi'ne göre ise; daha önceden afebril nöbet öyküsü olmayan 6ay- 60 ay arası çocuklarda intrakranial enfeksiyona, metabolik bir bozukluğa bağlı olmaksızın ateşli dönemde görülen nöbet olarak tanımlanır(1-4).

Febril konvülsiyon tüm çocukların %4-5'inde görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa'da sıklığı % 2-5 olarak bilinmektedir(5-8). Çin'de sıklığı %0,5-1,5, İsviçre'de %4,1, Japonya'da %3,4–9 arasında, Hindistan'da %5-10 arasında, Guam'da ise %14 ile en yüksek prevalansa sahip olduğu belirtilmiştir (9-11). Farklı çalışmalarda Hindistan'da prevalansı %1,1(12) saptanmıştır, Hong Kong'da yıllık insidansı % 0,35(13) bulunmuştur. Afrika'da genelde prevalansı yüksek saptanmasına rağmen yapılan bir çalışmada Tanzanya'da %2 saptanmıştır (14). Yine farklı çalışmalarda Suudi Arabistan'da prevalansı % 0,35(15), Brezilya'da % 0,64 bulunmuştur(16).

Ülkemizde daha önceden yapılan çalışmalarda %3,5 ile 12,8 arasında saptanmıştır(8, 17-21). Diyarbakır'da ilkokul çocuklarında prevalansı % 8,9(17), İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri arasında % 5,5(18), 2008 yılında Aydın ve arkadaşları tarafından okul çocuklarında % 9,7(8), Dokuz Eylül Üniversitesi'nde yapılan başka bir çalışmada % 12,8(19), Gemlik ve Malatya'da yapılan iki farklı araştırmada %4,5(20) ve % 3,5(21) saptanmıştır. Sosyoekonomik faktörler zaman içinde değiştiğinden eski çalışmalarda saptanan febril konvülsiyon prevalansının da değişmiş olacağı düşünülmektedir.

Uzamış febril konvülsiyon mezial temporal skleroza, akut hipokampus hasarı sonrasında hipokampal atrofiye neden olarak temporal lob epilepsisine sebep olabilir(22-24). Febril konvülsiyonlar sonrasında düşük de olsa epilepsi gelişim riski olduğundan klinisyenin hastalığın prognozunu tanımlayabilmesi, profilaktik tedavi başlama kararı verebilmesi gereklidir. Bunun dolayı febril konvülsiyonun; çevresel, kişisel, genetik risk faktörlerinin tanımlanması; febril konvülziyonun tekrarı ve epilepsi gelişimi için potansiyel risk faktörlerin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Bu çalışma; İzmir'de 6 ve 7 yaşlarındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon sıklığını saptamayı, febril konvülsiyon gelişimi ve tekrarı için risk faktörlerinin belirlenmesini, ülkemizde son 10 yıldır değişen sosyokültürel ve ekonomik etmenlerin febril konvülsiyon sıklığı üzerindeki etkisinin araştırılmasını amaçlamaktadır. 2008 yılında Aydın ve arkadaşları tarafından İzmir'de okul çocuklarında yapılan çalışmada (8) febril konvülsiyon için belirlenen risk faktörlerinin tekrar sorgulanması, febril konvülsiyon prevalansı ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

4.GENEL BİLGİLER

4.1. Nöbet

Nöbet; beyindeki anormal aşırı ya da senkronize nöronal aktiviteden kaynaklı geçici bulgu ve semptomların olması halidir. Uluslararası Epileptik Nöbetler Sınıflaması epileptik nöbetleri fokal ve jeneralize nöbetler şeklinde iki büyük kategoriye ayırır. Fokal(parsiyel) nöbetlerde, ilk klinik ve elektroensefalografik(EEG) değişiklikler bir serebral hemisfer kısmına sınırlı nöronlar sisteminin başlangıç aktivasyonunu düşündürür. Jeneralize nöbetlerde, ilk klinik ve EEG bulguları her iki hemisferin tümünün senkronize tutulumuna işaret eder. Akut semptomatik nöbetler, elektrolit dengesizliği, menenjit gibi beynin uyarılabilirliğini etkileyen akut bir probleme sekonder oluşan nöbetlerdir. Febril nöbetler ise özel bir kategoridir(25).

Epilepsi; nöbetleri ortaya çıkaran sürekli bir eğilim ve bunun bilişsel, psikolojik ve sosyal sonuçları ile karakterize bir beyin hastalığıdır. Epilepsinin klinik tanısı: en az bir uyarılmamış nöbet varlığı ile ikinci bir nöbet gelişimi ya da rekürrensi gelişimine devamlı bir yatkınlığı gösteren ikna edici yeterli klinik ve EEG bulgusu gerektirir. Epidemiyolojik amaçlar için 24 saatten uzun bir zaman aralığında iki veya daha fazla uyarılmamış nöbet varlığı epilepsi sayılmalıdır(25).

4.2. Febril Nöbetler

Febril nöbetler 6-60 ay arasında görülen 38 derece ve daha yüksek ateşle seyreden merkezi sinir sistemi veya herhangi bir metabolik bozukluğa bağlı olmaksızın gelişen ve öncesinde afebril nöbet hikayesi olmayan nöbetlerdir(25).

Febril konvülsiyonun ILAE(Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği)ye göre tanımı şöyledir: ‘’1 ay- 5 yaş arasında görülen santral sinir sistemi enfeksiyonu ya da akut elektrolit bozukluğu, intoksikasyon gibi tanımlanmış bir neden ve öncesinde afebril konvülsiyon öyküsü olmadan ateşle birlikte ortaya çıkan konvülsiyondur’’ (1).

Amerikan Pediatri Akademisi’ ne göre ise, daha önceden afebril nöbet öyküsü olmayan 6ay- 60 ay arası çocuklarda intrakranial enfeksiyona, metabolik bir bozukluğa bağlı olmaksızın ateşli dönemde görülen nöbet olarak tanımlanır(2-4).

En erken 1 ayda görülür. Üst yaş sınırı yoktur. Çocukların %50’sinde ilk 2 yılda başlamaktadır. En sık 18-22 ayda görülürken 7 yaş üstünde nadiren ortaya

çıkmaktadır. Ateş 38,5 derecenin üstündedir. Genellikle ateş yükseldikten sonraki 1-2 saat içinde, nadiren 1 saatten önce gelişir. Bazen ateş düşerken de görülebilir. Ateş yükseldikten 24 saat sonra konvülsiyon nadiren görülür(2).

4.2.1. Patogenez

Febril konvülsiyon patogenezi tam olarak bilinmemektedir. Ateş yüksekliği ve nöbet öncesi kısa süreli düşük derecede ateşin patogenezde rolü olduğu düşünülmektedir. Bu çocuklarda yaşa bağımlı olarak ateşle birlikte konvülsiyona duyarlılık artmaktadır. Patogenezde yaş faktörü ile birlikte genetik yatkınlığın önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Yaş faktörünün mekanizması tam olarak bilinmemesine karşın 1 ay-5 yaş arasında, uyarıcı ve baskılayıcı nörotransmitterler arasında dengenin henüz olgunlaşmadığı ve ateşin nörotransmitterlerde yaptığı değişiklik sonucu konvülsiyonun ortaya çıktığı ileri sürülmektedir. Febril konvülsiyonun yaşa bağımlı özelliği deneysel olarak da gösterilmiştir. İn vitro çalışmalarda genç ratlarda hipokampal ısı yükselmesi ile epileptiform aktivitenin ortaya çıktığı görülmektedir. Ateş yüksekliği ve nöbet öncesi kısa süreli düşük derecede ateşin patogenezde rolü olduğu düşünülmektedir(26).

Son yıllarda sitokinlerin febril konvülsiyon patogenezinde rolü üzerinde durulmaktadır. Viral ve bakteriyel enfeksiyonların genetik yatkınlığı olan çocuklarda yaşa bağımlı konvülsiyon duyarlılığını tetiklediği ileri sürülmektedir. Febril konvülsiyonlu çocuklarda serum IL-1B'nin yüksek olduğu bildirilmektedir. Proinflamatuar sitokinlerin (IL-1B, TNFα ve IL-6) inflamasyon ya da eksitasyon sırasında nörotransmitteri module ederek, genetik yatkınlığı olan ve ateşle birlikte konvülsiyon duyarlılığı artan küçük çocuklarda febril konvülsiyon oluşumunu kolaylaştırdığı ileri sürülmektedir. Patogenezde IL-1 polimorfizminin rolü olduğunu ileri süren çalışmalar olmasına karşın gerek sitokinlerin ve gerekse IFN alfa'nın febril konvülsiyondaki rolü tartışmalıdır (27, 28).

Yapılan çalışmalar, özellikle influenza, Human Herpes Virus 6 (HHV-6), Human Herpes Virus 7(HHV-7), olmak üzere viral enfeksiyonların; Shigella gastroenteritinin; özellikle difteri, boğmaca, tetanoz (DBT) (aşı sonrası 48 saat) ve kızamık (aşı sonrası 7-14 gün) olmak üzere aşıların; çinko eksikliği, demir eksikliği ve immunglobulin(Ig) yetersizliğinin febril konvülsiyon patogenezinde rol oynayabileceğini göstermiştir(29-36). HHV 6'nın santral sinir sistemine girerek replike olduğu sırada febril konvülsiyonun görüldüğü, daha sonraki hastalıklarda virüsün tekrar aktive olarak febril konvülsiyona

neden olduğu öne sürülmüştür(35). Febril konvülsiyonun talasemili çocuklarda daha düşük oranda olduğu görülmüş, talasemili hastalardaki demir yükünün nöbetleri önlediği düşünülmüştür(37).

Herpes tip 6 ve 7 enfeksiyonlarında febril konvülsiyon sık görülmesi febril konvülsiyon patogenezinde bu virüslerın rolü olabileceğini düşündürmektedir. Virusların ateşe neden olarak konvülsiyon eşiğini düşürebileceği; nörotropik etkisiyle ya da reaktive olarak rol oynayabileceği düşünülmektedir. Enfeksiyon öyküsü olan ancak nöbet sırasında ateşi olmayan çocuklarda da konvülsiyon görülmektedir. Bu nedenle febril konvülsiyonda ateşin mi, ateşe neden olan enfeksiyonlara bağlı gelişen sistemik reaksiyonların mı konvülsiyona yol açtığı çok iyi anlaşılamamıştır(38).

Febril konvülsiyon patogenezinde santral termoregülasyon bozuklukları, santral sinir sistemi olgunlaşmasındaki gecikme, eksitator aminoasitlerin artması, çinko eksikliği de tartışmalıdır. Son yıllarda ateşle birlikte serum demir düşüklüğü olmasının konvülsiyon eşiğini düşürerek konvülsiyona neden olduğu ileri sürülmektedir(6, 26).

4.2.2.Yaş

6 ay- 6 yaş arası en sık görüldüğü yaşlardır. Median yaş 18 aydır ve çocukların yarısında 12-30 ay arasında görülmektedir(39). Febril konvülsiyon insidansı 4 yaşından sonra azalırken, 6 yaşından sonra nadir görülür(11). 6 aydan önce ve 6 yaştan sonra görülmesi nadirdir ve her iki dönem için oran % 3 ile % 4 arasındadır(40). Febril konvülsiyon için bilinen en büyük yaş 9 olarak raporlanmıştır(11). Tipik olarak 5 yaşından sonra spontan olarak remisyona girer(41). 6 aydan önce meydana gelen febril konvülsiyonda, SSS enfeksiyon şüphesini daima ortadan kaldırmak gerekir(11). Yaşa özgü olmasının nedeni olarak; yenidoğan döneminde beynin inhibitör yapıda olması, beynin olgunlaşırken nöbet eşiğinin düşmesi, bununla birlikte nöronal uyarılabilirliğinde artış ve beyin gelişimini tamamladığında tekrar deşarjlara dirençli hale gelmesi olduğu düşünülmüştür(42).

4.2.3. Ateş

Febril konvülsiyon için ateşin olması şarttır. Febril konvülsiyonlu çocukların %21'inde konvülsiyon ateşin yükseldiği 1 saat içinde, %57'sinde 1-24 saat içinde, %22'sinde 24 saatten sonra ortaya çıkmaktadır. Fakat tanı için gerekli ateş düzeyi için kesin kanıt yoktur(36).

Ateş %80 viral nedenlere bağlıdır. Bir çalışmada febril konvülsiyonun % 38 üst solunum yolu enfeksiyonu, %23 otitis media, %15 pnömoni, %7 akut gastroenterit ve % 5 altıncı hastalığa bağlı olarak ortaya çıktığı bildirilmiştir(36).

Konvülsiyon, genellikle hastalıkların birinci gününde ilk konvülsiyon olarak ortaya çıkar ve her zaman ateş başlangıcında ya da pik ateş düzeyinde değil, ateş düşerken de görülebilir. Ateşin yükselme hızından daha çok vücut sıcaklığının önemli olduğu düşünülmektedir(29). Sıcaklık nöronlardaki elektriksel aktiviteyi içeren çeşitli hücresel süreçleri etkiler. Birkaç nöronal iyon kanalının fonksiyonu fizyolojik olarak 36°C-42°C arasındaki sıcaklığa bağlıdır. Isı, majör iyon kanallarının kinetiğini ve genişliğini ayarlar. Nöronal sıcaklığın yüksekliği nöbete yönlendirir ki, çocuklarda hipertermi oluşturan sıcak banyo ve antikolinerjik ilaçlar nöbeti tetikleyebilir. Beyin sıcaklığı ölçümü mümkün olmadığı için hayvan modellerinde intradural ısı ölçümü yapılmış, hipertermi sırasında beyin ısısının nöbet başlamadan önce hemen yükseldiği görülmüştür(43). Isısı artmış beyinde hipokampal ağın elektrofizyolojik özellikleri değişmiş, ancak nöbet benzeri durumu tetiklediği gözlenememiştir. Hiperterminin belli iyon kanallarının aktivitesini değiştirdiği, uyarılabilirliği arttırdığı gösterilmiştir(44).

Ateş beyin içinde ve vücutta inflamatuar mediatörlerin ve sitokinlerin salınımını arttırır. Beyindeki hipertermi endojen interlökin1 beta (IL1B)'nın hızla salınmasına neden olur. Belli sitokinler özellikle IL1B, glutamat reseptör fonksiyonunu ve nöbeti tetikleyen ajanların hareketini arttırarak nöronal uyarılabilirliği arttırır. HHV 6 gibi bazı spesifik enfeksiyonlar nöronal uyarılabilirliği selektif olarak arttırabilirler(44). Hipertermi immatür beyinde alkaloza neden olur(45). Febril konvülsiyon başında daima alkaloz görülmesi, nöronlardaki alkalozun nöronal uyarılabilirliği arttırdığını düşündürmüştür (44, 45).

Hipertermi, hücre içine kalsiyum girişini azaltarak eksitatör sinaptik iletinin hızlanmasına ve inhibitör gamaaminobütirik asit salınımını azaltarak hipokampüsün inhibisyonunun azalmasına neden olur ve nöbet ortaya çıkar. Enfeksiyonlar da proepileptojenik özellikleri olan IL1B'nin artışına sebep olur(27).

4.2.4. Febril Konvülsiyonda Etyoloji

Febril konvülsiyonlu çocuklarda aynı yaş grubundaki çocuklara göre ateş daha yüksek ve üst solunum yolu enfeksiyonları daha sık görülmektedir. Febril konvülsiyonda ateş nedenleri farenjit, tonsillit, otitis media, idrar yolu enfeksiyonu olabilir. Gastroenteritte ise febril konvülsiyon insidansı düşük bulunmakta ve gastroenteritin febril konvülsiyondan koruyucu özellik gösterdiği düşünülmektedir(50).

Febril konvülsiyonda ateş %80 viral nedenlere bağlıdır. En sık saptanan virüsler Herpes 6-7, İnfluenza A-B, Adenovirus, Respirituar Sinsityal Virus, Herpes Simpleks ve Sitomegalovirus'lardır. Ekzantema subitum (Roseola infantum) etkeni olan Herpes 6, febril konvülsiyonun da sık görüldüğü 6 ay-2 yaş arasında en sık ateş nedenidir. Herpes tip 6, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da febril konvülsiyonun en sık viral etkeni iken; İnfuenza A-B Asya ve Japonya'da daha sık olarak bildirilmektedir. İnfluenza A özellikle kompleks febril nöbeti olan ya da nöbet sonrası postiktal dönem öyküsü olanlarda saptanmaktadır. Son yıllarda Rotavirus gastroenteriti ve febril konvülsiyonu olan çocuklarda BOS'da Rotavirus RNA'sı gösterilmiştir(51).

Aşılamadan sonra ortaya çıkan konvülsiyonlar da febril konvülsiyona benzer özellik gösterir. Aile öyküsü olan febril konvülsiyonlu çocukların %1.4'ünde konvülsiyon geçirmeden önceki 2 hafta içinde aşı yapılma öyküsü saptanmıştır. Genellikle Difteri Boğmaca, Tetanoz aşısını takiben 48 saat içinde febril konvülsiyon görülebilmektedir. Asellüler DBT aşısı bu riski azaltmaktadır. Kızamık aşısından sonraki ateş sırasında febril konvülsiyon görülebilir(6).

4.2.5. Febril Konvülsiyonda Genetik Faktörler

Febril konvülsiyonda genetik faktörlerin önemli rol oynadığı bilinmektedir. Ailede febril konvülsiyon öyküsü olması ilk ve tekrarlayan febril konvülsiyon için kesin risk faktörüdür. Anne babada febril konvülsiyon öyküsü %17, kardeşlerde %19,9-24,9 oranında bildirilmektedir. Hem kardeşler hem anne babada febril konvülsiyon öyküsü olduğunda risk daha çok artırmaktadır(6).

Febril konvülsiyonlu çocukların ailelerinde afebril konvülsiyon ve epilepsi öyküsü de normal populasyondan daha fazladır. (%5,6-9,7) Monozigot ikizlerde(%35-69), dizigot ikizlerde(%14-20) daha fazla görülmesi, febril konvülsiyonda genetiğin rolünü destekler(29).

Febril konvülsiyonda genetik geçiş şekli bilinmemektedir. Poligenik, otozomal dominant, otozomal resesif kalıtım şekillerinin üçü de destek görmesine karşılık, otozomal dominant geçişin en uygun kalıtım şekli olduğu ileri sürülmüştür(7). Anne tarafındaki febril konvülsiyon öyküsü baba tarafındakine göre riski biraz daha arttırır(43). Febril konvülsiyon geçirmiş anne babanın çocuğunda 4 kat, febril konvülsiyon geçiren çocuğun kardeşinde 3,5 kat daha sık görülür. Bir çocuğunda febril konvülsiyon olan annenin diğer çocuğunda febril konvülsiyon riski %10, ebeveynin her ikisi de febril konvülsiyon geçirmişse bu risk %33, anne-babadan biri ile bir çocuğu geçirmişse risk %50 olarak bildirilmektedir(29).

Otozomal dominant febril konvülsiyon için 6 genetik lokus bildirilmiştir(29).

-FEB 1 kromozom 8q18-21

-FEB2 kromozom 19q13.3

-FEB3 kromozom 2q23-24

-FEB4 kromozom 5q14-15

-FEB5 kromozom 6q22-24

-FEB6 kromozom 18q11.2

Bazı ailelerde ise hiçbir lokus bulunamaması febril konvülsiyonun genetik heterojenitesini göstermektedir(27, 29). Jeneralize epilepsi ve febril konvülsiyon adı verilen ‘’GEFS+’’ adlı alt grupta konvülsiyonun özelliği 6 yaştan sonra da devam etmesi ve febril konvülsiyon ile birlikte generalize tonik klonik afebril konvülsiyon olmasıdır. Bu çocukların ailelerinde sodyum kanal subuniti sodyum kanal nöronal alfa 1 subünit geni (SCN1A) ve sodyum kanal nöronal beta 1 subünit geni (SCN1B) genlerinde ve gamaaminobütirikasit reseptör subuniti GABRG2 ve GABRD genlerinde mutasyon tespit edilmiştir. Bu da konvülsiyonlara iyon kanallarına yönelik kodlanan genlerin sebep olduğunu destekler(39, 52, 53).

4.2.6. Febril Konvülsiyonda Epidemiyoloji

Febril konvülsiyon çocukluk çağı konvülsiyonlarının en sık görülenidir. Febril konvülsiyon sağlıklı çocuklarda %2-5 arası sıklıkta görülmektedir. (25) Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa’ da sıklığı % 2-4 olarak bilinmektedir. (5-8) Asya’da daha sık görüldüğü, Japonya’ da %3,4–9 arasında, Hindistan’da %5-10 arasında, Guam’da ise %14 ile en yüksek prevalansa sahip olduğu belirtilmiştir(9-11).

Farklı çalışmalarda Hindistan'da prevalansı %1,1 (12) saptanmıştır, Hong Kong'da yıllık insidansı % 0,35(13) bulunmuştur. Afrika'da genelde prevalansı yüksek saptanmasına rağmen yapılan bir çalışmada Tanzanya'da %2 saptanmıştır. (14) Yine farklı çalışmalarda Suudi Arabistan'da prevalansı % 0,35(15), Brezilya'da % 0,64(16) bulunmuştur.

Ülkemizde sıklığı tam olarak bilinmemektedir. Gemlik ve Malatya'da yapılan iki farklı araştırmada febril konvülsiyon prevalansı %4,5(20) ve % 3,5(21) saptanmıştır. İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri arasında % 5,5(18), Diyarbakır'da ilkokul çocuklarında yapılan bir çalışmada prevalansı % 8,9(17) saptanmıştır. 2008 yılında Aydın ve arkadaşları tarafından okul çocuklarında prevalansı % 9,7(8) bulunmuştur.

Erkek/kız oranı 1:1 ya da 1,7:1 gibi değişik oranlarda bildirilmektedir(5-7,17-18). Erkek çocukların fazla etkilenmesi genetik faktörlerle ilişkili görülmekte, erkeklerde özellikle febril konvülsiyonun değil de febril hastalıklara yatkınlığın artmış olduğu düşünülmektedir(29).

4.2.7. Febril Konvülsiyonda Klinik Özellikler

Febril konvülsiyonların çoğu kısa süreli, jeneralize, tonik-klonik, atonik, nadiren parsiyel nöbetler şeklindedir. Çoğunlukla birkaç dakikada kendiliğinden durur. Nadiren parsiyel başlayıp jeneralize olabilir. Başlangıçta ağlama, bilinç kaybı ve kaslarda sertleşme, apne görülebilir. Daha sonra klonik fazda yüz ve ekstremitelerde tekrarlayan sıçramalar (jerkler) görülebilir. Nöbet özelliklerine göre febril konvülsiyon iki tiptedir(6).

4.2.7.1. Basit Febril Konvülsiyon

Jeneralize, sıklıkla tonik klonik tarzda, maksimum 15 dakika süren, 24 saat içinde tekrarlamayan ateşle birlikte olan konvülsiyondur. Ateş genellikle 38,5 derecenin üzerindedir. Nörolojik ve postiktal bulgusu olmayan nöbetlerdir.
Febril konvülsiyonlu çocukların %80-85' inde basit febril konvülsiyon görülür(2, 26).

4.2.7.2. Kompleks Febril Konvülsiyon

15 dakikanın üstünde, fokal veya 24 saat içinde tekrarlayan konvülsiyonlardır. Ateş 38,5 derecenin altında olabilir. Postiktal nörolojik bulgu olabilir. Parsiyel başlayan febril konvülsiyonda nadiren (%0,4) nöbetin başladığı tarafta paralizi gelişebilir ve birkaç saat ya da 1-2 günde düzelir(Todd Paralizisi). Bu tip konvülsiyonlarda postiktal dönemde uzun süren uyku ve yorgunluk görülebilir.
Febril konvülsiyonlu çocukların %15-20'sinde görülür(6).

4.2.7.3. Febril Status Epileptikus

30 dakikadan daha uzun süren ya da 30 dakika içinde arka arkaya tekrarlayan bilincin açılmadığı ateşli konvülsiyon olarak tanımlanır. Febril konvülsiyonlu çocukların %5'inde febril status epileptikus görülebilir. Çocukluk çağının status epileptikusunun 2/3'ü ilk 2 yılda ortaya çıkar(26).

4.2.7.4. Febril Konvülsiyonda Ayırıcı Tanı

Febril konvülsiyon genellikle ateşli hastalığın başlangıcında ateşle birlikte ortaya çıkar. Bazen konvülsiyon ateşin ilk bulgusu olabilir(6).
Febril konvülsiyon ayırıcı tanısında özellikle ateş öyküsü, ateş sırasındaki belirtiler(anormal hareket olup olmadığı), enfeksiyon belirtileri, aşılama öyküsü, bulguların ilerleyici olup olmadığı araştırılmalıdır(6).

Ayırıcı tanıda dışlanması gerekenler(6):

1-Akut semptomatik konvülsiyonlar

-SSS enfeksiyonları (menenjit, ensefalit, Reye Sendromu, malarya gibi)

-Hiponatremi (dehidratasyon gelişir)

-Hipoglisemi, hipokalsemi

-Shigella, Salmonella enfeksiyonları

-İntoksikasyon

-Konvülsiyon yapan ajanlar(organik fosfor, oral hipoglisemik ajanlar vb)

2-Nonkonvülzif nörolojik nedenler

-SSS enfeksiyonu sırasında koreatetoz

-Hareket bozuklukları(Kore, tik, tremor)

-Ürperme-titreme(Shuddering)atakları; 4-6 aylıkbebeklerde korku, kızgınlık sırasında birkaç saniye süren titreme ya da kaslarda sertleşme şeklinde ataklar

3-Nonkonvülzif nonnörolojik nedenler: Ateşi yüksek olan çocuklarda görülen konfüzyon, ajitasyon, senkop, peroral siyanoz-solukluk

-Rigor; Ateş sırasında bilinç kaybı olmaksızın paroksimal olarak titremeler ya da kas spasmıdır ve genellikle bakteriyemi ile bağlantılıdır.

-Refleks anoksik ataklar: Ateşin tetiklediği bu vagal senkop febril konvülsiyonla karışabilir. Ancak bu tip ataklar febril konvülsiyon yaş grubunda nadirdir.

Nadir görülen Dravet Sendromunda ilk bulgu febril konvülsiyon olabilir. 1 yaş altındaki çocuklarda aşı sonrası febril, afebril nöbetlerle başlayıp daha sonra nöromotor gelişim geriliği gösterir(6, 54).

4.2.7.5. Febril Konvülsiyonda Değerlendirme

Febril konvülsiyonda tanı öykü ve muayene ile konur. Bu nedenle ayrıntılı öykü ve nörolojik muayene yapılmalıdır. Ateşin özellikleri, derecesi, eşlik eden diğer belirtiler, ayrıntılı nöbet öyküsü nörolojik gelişim ve ailede febril ve afebril konvülsiyon, epilepsi öyküsü sorgulanmalıdır. Her ateşli konvülsiyon febril konvülsiyon değildir. Nörolojik bozukluğu ya da epilepsisi olan çocuklarda ateşe bağlı konvülsiyon eşiği düşebilir. Bu nedenle febril konvülsiyon özellikleri tam olarak sorgulanmalıdır. Nörolojik muayene genellikle normaldir. Kompleks tipte febril konvülsiyonda da nadiren postiktal dönemde fokal nörolojik bulgular, Todd paralizisi görülebilir. Ateş ayırıcı tanısı mutlaka yapılmalıdır(6).

4.2.7.6. Febril Konvülsiyonda Kan Testleri

Altta yatan hastalığın komplikasyonlarını değerlendirmek dışında febril konvülsiyonlu çocukların tanısında genellikle yararlı değildir. Laboratuar çalışmaları, görünüm ve fizik muayeneyle ateş odağının bulunamadığı durumlarda özellikle önemlidir ve ateşin kaynağını bulmaya yönelik olmalıdır(55). Bakteriyemi riskine karşı tam kan sayımı her zaman önerilir(29). Afebril konvülsiyon için uygulanan serumda kalsiyum, fosfor, magnezyum, glikoz ölçümleri basit febril konvülsiyon için genellikle gereksizdir(56). Kusma, ishal, dehidratasyon, bilinç bozukluğu varsa bu tetkikler çok yararlı olacaktır(29, 57). Ateş odağı bulunamıyorsa idrar tetkiki yapılmalıdır(29).

Bunun yanında, vücut ısısı 38°C'nin üzerinde, genel durumu iyi olan 3 aydan küçük bebeklerin %10'unda bakteriyel enfeksiyon ve menenjit görülürken, vücut ısısı 39°C'nin üzerinde 3 aydan büyük bebek ve çocukların % 2'sinde bakteriemi saptanmıştır(58). Altı aydan büyük çocuklarda öykü kuşkulu değil ve basit febril konvülsiyon ise serum elektrolitleri, kan şekeri, tam kan sayımı gibi tetkiklerin yapılması önerilmemektedir. Kompleks tipteki febril konvülsiyonda tetkik yapılabilir. Hemogram ve elektrolitler 6 aydan önce rutin olarak, 6 aydan sonra ise kusma, ishal gibi bulgular varsa yapılmalıdır. İlk kez febril konvülsiyon geçiren bir çocukta tanıda menenjit dışlanmalıdır(59).

4.2.7.7. Febril Konvülsiyonda Lomber Ponksiyon

Febril konvülsiyonda rutin LP tartışmalıdır. Belirgin febril konvülsiyonu olan çocukların ancak %2-5'inde menenjit saptanabilmektedir. Bu nedenle ilk kez febril konvülsiyon geçiren çocukta lumbal ponksiyon rutin olarak değil menenjiti düşündüren bulgular varsa yapılmalıdır. Gelişmiş ülkelerde febril konvülsiyonlu çocuklarda menenjit riski % 0,23'tür(60). Gelişmekte olan ülkelerde ise bu oran % 0,4 ile %1,2 arasında saptanmıştır(61). Buna karşılık menenjitli çocukların % 24'ünde ilk bulgu febril konvülsiyondur(62). Prospektif populasyona dayalı çalışmalarda, febril status epileptikusla gelen çocukların %18'inde bakteriyel menenjit görülmüştür(63). İrritabilite, letarji, meninks irritasyon bulgusu, beslenme bozukluğu hikayesi, fokal nöbet, hipotansiyon, peteşi, siyanoz, aynı ateşli hastalıkta birden fazla nöbet görülmesi, uzamış posiktal dönem, bilinç değişikliği veya nörolojik defisit, hastanın 48 saat önce bir doktor tarafından muayene edilmiş, önceden oral antibiyotik tedavisi almış olması ve hastaneye geldiğinde hala konvülsiyon geçiriyor olması menenjiti düşündürür(36, 64, 65). Bir çalışmada 18 ay altında menenjit klinik bulgu ve semptomları minimal olduğu için rutin LP'nin yararlı olduğu gösterilmiş, 18 ayın üzerinde bu klinik bulgular genellikle tanındığından rutin LP önerilmemiştir(66). 2 yaşın altındaki hastalar meninks irritasyon bulguları yokluğunda da menenjit açısından daha dikkatle incelenmelidir(67). 2006 yılında yapılan bir çalışmada LP yapılmasına karar vermede ateşin çok yüksek olmasının istatistiksel olarak etkisinin olmadığı saptanmıştır(68).

4.2.7.8. Febril Konvülsiyonda Elektroensefalografi

Febril konvülsiyonlu çocuklarda sıklıkla EEG çekilmesine karşın tanı değeri sınırlıdır ve febril konvülsiyona özgü EEG bulgusu yoktur. Febril konvülsiyon tekrarı, epilepsi gelişimi ve prognozu belirlemez. Rutin olarak yapılması önerilmemektedir. Basit febril konvülsiyonda %60 normaldir(6).

Ne tekrarlama ve epilepsi gelişimi riski açısından, ne de hangi çocuğa antikonvülzan ilaç başlanacağına karar verme açısından yol gösterici değildir (36, 69). Kompleks febril konvülsiyonda ise, nadiren öncesinde nöromotor gelişim bozukluğu ve ailede febril konvülsiyon öyküsü olanlarda EEG anormalliği saptanabilir. EEG dalgaları ateş ve viral enfeksiyondan etkilenir. Bu nedenle EEG nöbetten 7-10 gün sonra çekilmelidir. Febril konvülziyou takiben ilk hafta içinde EEG de geçici olarak özgün olmayan bioksipital teta yavaşlaması, fokal keskin aktivite, multifokal diken aktivitesi gibi bozukluklar görülebilir. Bu bulgular febril konvülsiyonda altta yatan nedenlere ikincil gelişen değişiklikler de olabilir. Daha sonra çekilen EEG'de ise patolojik olmayan yaşla ilgili paroksismal aktivite (3 yaş altında görülen hipnogagik deşarjlar gibi) görülebilir(59). Bunun yanı sıra febril konvülsiyonun ve ateşin tetiklediği epileptik atak ayrımını yaptırmaz(70). Basit febril konvülsiyonlu çocuklarda tanısal değerleri sınırlı olduğu için önerilmez(71). Status epileptikus, uzamış postiktal dönem, afebril nöbet, nörolojik defisit veya gelişme geriliği bulunması ve tekrarlayan febril nöbetlerde önerilmektedir(29). Komplike febril konvülsiyonlarda bazı viral ensefalitlerin tanınmasında EEG yardımcıdır(66).

4.2.7.9. Febril Konvülsiyonda Nörolojik Görüntüleme

Basit febril konvülsiyonda Bilgisayarlı Beyin Tomografisi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRG) gereksizdir. Ancak kafa içi basıncın artması, fokal nörolojik bulgular varsa, kompleks febril konvülsiyonda nörolojik bulgu varsa, febril status ise bilgisayarlı beyin tomografisi çekilebilir. Tekrarlayan, komplike febril konvülsiyon geçiren, fokal nörolojik bulguları, gelişme geriliği, cilt bulguları, yapısal defekti, intrakranial basınç artışı olan, öykü ve muayene ile kafa travması saptanan ve febril konvülsiyonu takiben birkaç saatten uzun süren postiktal nörolojik defisiti bulunan

hastalara MRG yapılması önerilmektedir(29, 72, 73). Nadiren de olsa febril konvülsiyon; metabolik hastalık, inflamatuar hastalık, daha malign epilepsi sendromlarının ilk işareti olabildiğinden şüphe varsa görüntüleme istenebilir(72).

4.2.7.10. Febril Konvülsiyonda Yaklaşım ve Tedavi

Febril konvülsiyonda tedavinin amacı akut konvülsiyonu durdurmak, tekrarlamasını önlemek, epilepsi riskini azaltmak ve aileyi bilgilendirerek ateş fobisini azaltmaktır(2,74).

Ateş düşürülüp, ateş nedeni tedavi edilmelidir. Febril konvülsiyonlu çocukların birçoğu konvülsiyon durunca doktora getirilir. Ateşin tanı ve tedavisine yönelik girişimler yapılır. Eğer hastaneye konvülsiyon geçirmekte iken getirilmişse konvülsiyon için acil girişim uygulanmalıdır(6).

- Hava yolu açılır. Vital bulgular monitorize edilir.
- Ateş düşürülür. (ılık soğutma, antipiretiklerle)
- Damar yolu açılır. Antiepileptik tedavi verilir. İntravenöz diazepam, midazolam, rektal diazepam, bukkal ya da intranazal midazolam kullanılabilir.
- Uzun süren ve durdurulamayan nöbetlerde status epileptikus tedavisi uygulanabilir. İntravenöz benzodiyazepinler, fenobarbital, fenitoin ya da valproat gerekebilir.

Antipiretikler ve ılık kompresle ateş düşürülerek çocuk rahatlatılmalı ve ateşe bağlı dehidratasyon önlenmelidir. Aralıklı olarak antipiretik verilmesi febril konvülsiyon tekrarını ve epilepsi riskini önlememesine karşın çocuğu rahatlattığı için önerilmektedir(6, 50, 59, 75).

4.2.7.11. Hastaneye Yatırma

Genellikle febril konvülsiyonlu çocukların hastaneye yatırılması gereksizdir. Çoğu kez bilinç açılıncaya kadar acil servisde takip edilebilir. İlk kez febril konvülsiyon geçiren bir çocukta postiktal dönem dışında letarjisi devam ediyorsa, klinik durumu stabil değilse, yaşı 18 ayın altında ise, kompleks tipte febril konvülsiyon ise, çocuğun ev koşulları uygun değilse, takibinde belirsizlik varsa hastanede yatırılıp birkaç gün takip edilmelidir(6).

4.2.7.12. Evde Takip

Febril konvülsiyon çoğu kez 10 dakikadan kısa sürer ve müdahele gerekmeyebilir. Rektal diazepam hastaneye gelmeden ambulansta ya da anne baba (bu konuda eğitilmişlerse) tarafından da uygulanabilir. Febril konvülsiyon için risk faktörleri olan ya da uzamış ya da birden fazla nöbet geçiren, sağlık kuruluşundan uzakta yaşayan çocuklarının ailelerine rektal diazepam uygulamaları önerilebilir. Evde rektal diazepam bulundurulması bile birçok ailenin kaygısını azaltabilir(50).

4.2.7.13. Uzun Süreli Tedavi

Febril konvüziyonda antiepileptik ilaç proflaksisi eski yayınlarda yaygın olarak önerilmekteydi. Ancak son 30 yıldaki kapsamlı epidemiyolojik çalışmalarda febril konvülsiyonun benign olduğu, santral sinir sisteminde yapısal ya da bilişsel harabiyete neden olmadığı, epilepsiye dönüşme riskinin çok düşük olduğu ve antiepileptiklerin gelişmekte olan sinir sistemine yan etkileri nedeniyle basit febril konvülsiyonda antiepileptik proflaksi önerilmemektedir. Basit febril konvülsiyonda ateş nedeninin tedavisi, ailenin bilgilendirilmesi ve kaygısının giderilmesi, çoğu kez yeterli olmaktadır. Basit febril konvülsiyonda proflaksi gereksizdir. Anne babaya febril konvülsiyonun özellikleri, tedavisi, nöbet anında yapılması gerekenler, ateş kontrolü anlatılır, kaygısı giderilir(2, 26, 74, 75).

Nöbetin 6 ayda 3'den fazla, yılda 4'den fazla tekrarlaması durumunda; nöbetin 15 dakikadan uzun(ancak diazepamla durdurulabiliyorsa) kompleks febril konvülsiyon özelliği gösteriyorsa aralıklı rektal diazepam ya da oral diazepam verilebilir. Ateş 38 derecenin üzerine çıktığında aralıklı 0,5 mg/kg rektal diazepam verilebilir. Ateş devam ediyorsa 8 saat sonra tekrarlanabilir. Rektal diazepam anne babanın kaygılı olduğu ve hastaneden uzakta olan çocuklarda uygulanabilir. Anne babanın bilinçli ve bu konuda eğitilmiş olması gereklidir. Rektal verilmesine karşın yan etki olarak sedasyon ve solunum depresyonu yapabileceği de unutulmamalıdır. Ateş sırasında ilk 24-48 saatte aralıklı oral diazepam kullanılmasının da febril konvülsiyon tekrarını azalttığı bildirilmektedir(6).

Anne baba uyumlu değilse, ateşin farkına varamıyorsa uzun, fokal, sık tekrarlayan nöbetleri varsa uzun süreli tedavi önerilebilir. Uzun süreli tedavide fenobarbital 5mg/kg şeklinde ya da sodyum valproat 20 mg/kg şeklinde kullanılabilir (6).

Uzun süreli tedavi, febril konvülsiyonun tekrarını arttıran çok sayıda risk faktörü varsa sınırlı sayıda hastanede önerilmektedir. Uzun süreli antiepileptik tedavi ya da aralıklı rektal diazepam tedavisi febril konvülsiyonun tekrarını önlemekte ancak epilepsi gelişme riskini azaltmamaktadır(2, 26, 74, 75).

4.2.8. Febril Konvülsiyonda Morbidite, Mortalite, Prognoz

Febril konvülsiyonda prognoz iyidir. Prospektif kohort çalışmalarında kalıcı motor defisit ya da ölüm bildirilmemiştir. Bilişsel beceriler ve okul başarısının normal populasyondan farklı olmadığı bildirilmektedir. Febril status epileptikusta bile mortalite çok düşüktür. Ancak febril status epileptikusta nöbetin şiddeti ile orantılı olarak dil gelişiminde bazı bozukluklar olabileceği bildirilmektedir(50). Basit febril nöbetler benign olarak kabul edilirken; komplike, uzamış febril konvülsiyon ve bunun potansiyel sonuçları, beyin gelişimi sırasındaki uzun dönem etkileri özellikle nöron hasarı ve nörokognitif fonksiyona etkileri henüz tam anlaşılamamıştır(76-80).

Uzamış febril konvülsiyon mezial temporal skleroza, akut hipokampus hasarı sonrasında hipokampal atrofiye neden olarak temporal lob epilepsisine sebep olabilir (23-25).

4.2.9. Febril Konvülsiyonda Epilepsi Gelişimi

Febril konvülsiyonun epilepsiye dönüşme riski en çok tartışılan konulardan birisidir. Toplumda febril konvülsiyon sıklığının artması epilepsi sıklığını artırmaz. Uzun süreli antiepileptik tedavi epilepsi gelişme riskini değiştirmemektedir. Bazı çocukluk çağı epilepsilerinde daha sık febril konvülsiyon öyküsü vardır. Örneğin çocukluk çağı absans epilepsisinde %15-25, benign parsiyel epilepside %7-9 oranında febril konvülsiyon öyküsü alınır. Tek basit febril konvülsiyonu olan çocuklarda epilepsiye dönüşme riski çok düşük ve genel populasyondan farklı değildir(%0,5). Ancak risk faktörleri arttıkça bu oran %2-10'a kadar çıkabilmektedir(50).

Epileptik nöbetler ve ateş ile ilişkili nöbetler arasındaki ilişki 3 şekilde açıklanabilir(39, 81):

1) Febril konvülsiyon ataklarının görüldüğü dönemin ardından yaklaşık 7 yaş civarında nöbetsiz dönem görülür ve bu kısa dönemi afebril konvülsiyonların görüldüğü epilepsi hastalığı izler.

2) Ateşli nöbetler epileptik sendromun başlangıcına özgüdür ve ilerleyen dönemlerde 6 yaşından önce afebril konvülsiyonların görülmeye başlanması ile tanı konur.

3)Başlangıçta çocuğun afebril konvülsiyonları vardır ve epilepsi tanısı almıştır, ancak arada ateş ile tetiklenen nöbetler de olmaktadır. Bu ateş ile tetiklenen nöbetler febril konvülsiyon olarak kabul edilmezler(34, 72).

4.2.10. Epilepsi Gelişimini Önleme

Plasebo kontrollü çalışmalarda fenobarbital, sodyum valproat ya da aralıklı rektal diazepam proflaksisi ile febril konvülsiyon tekrarı büyük oranda(%90) azalmasına karşın epilepsi gelişmesi önlenememektedir. Antiepileptiklerin gelişen beyindeki toksik etkileri nedeniyle Amerikan Pediatri Akademisi febril konvülsiyonda uzun süreli tedavi önermemektedir(75). Fenobarbitalin özellikle tedaviye ilk başlandığında hiperaktivite, hipersensitivite, uyku sorunları gibi yan etkileri görülmektedir. Uzun süreli kullanılması ile davranış, yakın bellek, konsantrasyon bozukluğu, bilişsel işlevler olumsuz etkilendiği bilinmektedir. Bu nedenle uzun süreli fenobarbital proflaksisi risk faktörleri fazla olan çocuklarda yarar ve zarar oranı dikkate alınarak önerilmelidir(6).

4.2.11. Febril Konvülsiyonda Aile Tutumu ve Eğitimi

Febril konvülsiyonda önemli bir konu da ailenin febril konvülsiyon hakkında bilgilendirilmesi ve kaygıların giderilmesidir. Anne babaların çoğu ateş sırasında konvülsiyon geçirince çocuğun öleceğinden korkar ve aşırı kaygılanır. Anne babalara febril konvülsiyonun benign bir olay olduğu, beyinde harabiyete yol açmadığı anlatılmalıdır. Nöbet sırasında ilk yardım önlemleri ve prognoz anlatılmalıdır. Ateş yükseldiğinde derece ile nasıl ölçüleceği, ateşe neden olabilecek faktörleri nasıl azaltabilecekleri, ateşli hastalıkların nasıl takip edileceği anlatılmalıdır. Bu çocukların

aşı programı tartışmalıdır. Genellikle DBT' den sonra 48 saat, kızamık aşısından 7-10 gün sonrasına kadar ateş yönünden yakın takip edilmeli ve antipiretik verilmelidir. Aselüler boğmaca aşısı tercih edilmelidir(6).

4.3. Febril Konvülsiyonda Risk Faktörleri

4.3.1. İlk Febril Konvülsiyonda Risk Faktörleri

Febril konvülsiyonda en önemli risk faktörü ateş ve çocuğun yaşıdır. Ateş ne kadar yüksekse febril konvülsiyon geçirme riski o kadar artar. Aile öyküsü febril konvülsiyona duyarlılığı arttıran bir faktördür. Ateşli bir hastalık sırasında 1. ve 2. derece akrabada febril konvülsiyon öyküsü ve ateş yüksekliği ilk febril konvülsiyon geçirilmesinde rol oynamaktadır. Ailede febril konvülsiyon olması ilk ve tekrarlayan febril konvülsiyon için kesin risk faktörüdür(6, 82).

Hastaneye yatma sayısı, gestasyon yaşı ve doğum kilosunun düşüklüğü ile febril konvülsiyon riskinin arttığı bildirilmiştir. Genel olarak toplumda ilk kez febril konvülsiyon geçirmek için 4 risk faktörü olduğu bildirilmektedir(6, 82):

1) 1. Derece akrabada febril konvülsiyon öyküsü
2) Yenidoğan servisinde 30 günden fazla yatma
3) Öncesinde nörolojik gelişim geriliği
4) Yuvaya devam etme

Bu faktörlerden en az 2 si varsa %28 çocukta febril konvülsiyon gelişmektedir. En önemli risk faktörü 1. derece akrabada febril konvülsiyon öyküsü bulunmasıdır. İlk kez febril konvülsiyon geçiren çocukların %50'sinde risk faktörü saptanamaz. Okul öncesi ve yuvaya giden çocuklar daha sık ateşlendikleri için febril konvülsiyon daha sık görülmektedir(6, 82). Forsgren ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da tüm gün yuvaya devam eden çocuklarda febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü saptanmıştır (83).

Febril konvülsiyon için risk faktörleri genetik yatkınlık, yaş ve ateş olarak bilinmekle birlikte prenatal ve perinatal faktörlerin etkili olabileceği bildirilmiştir. Özellikle annede kronik renal hastalıklar, epilepsi, tirotoksikoz, hipertansiyon, annenin sigara içmesi, alkol kullanması febril konvülsiyon riskini arttırmaktadır. Yenidoğan servisinde yatma, öncesinde nörolojik gelişim geriliği, yuvaya devam etme gibi, hastaneye yatma sayısı, gestasyon yaşı ve doğum kilosunun düşüklüğü ile febril

konvülsiyon riskinin arttığı bildirilmiştir(6, 29, 84). Prenatal dönemde annedeki otoimmun bozukluklar, mental bozukluk nöbetlerin kliniğini ve prognozunu etkileyebilmektedir(29, 84).

Yapılan çalışmalar; çinko eksikliği, demir eksikliği ve immunglobulin (Ig) yetersizliğinin febril konvülsiyon patogenezinde rol oynayabileceğini göstermiştir (29-30, 34-36). Pakistan'da 2008-2010 yılları arasında 310 çocukta yapılan çok merkezli bir çalışmada febril konvülsiyonlu çocuklarda demir eksikliği anemisinin 1,93 kat daha sık olduğu saptanmıştır(85). Başka bir çalışmada; febril konvülsiyonun talasemili çocuklarda daha düşük oranda olduğu görülmüş, talasemili hastalardaki demir yükünün nöbetleri önlediği düşünülmüştür(86).

Wen-Ya Lin ve arkadaşlarının Taiwan'da 991 çocuk üzerinde yaptığı iki çalışmada alerjik rinit, konjonktivit gibi atopik komorbid faktörlere sahip olanlarda febril konvülsiyon sıklığı belirgin yüksek saptanmıştır(87). Febril konvülsiyon geçirenlerde astım sıklığının kontrol gruba göre %5 daha fazla olduğu, febril konvülsiyon geçirenlerde astım riskinin kontrol gruba göre 1,41 kat daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Febril nöbetlerin çocuklardaki astım riskindeki artışla ilişkili olabileceği söylenmiş, bu da daha önceki çalışmalarda söylenen IL1B, IL6, TNFalfa gibi febril konvülsiyon patogenezinde rol oynayan proinflamatuar sitokinlerin astım patogenezinde de rol almasıyla açıklanmıştır. HHV-6, adenovirüs gibi benzer spesifik viral enfeksiyonların hem astım hem de febril konvülsiyona neden olmasıyla açıklanmıştır(88).

Çomak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada FMF'li çocuklarda febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü saptanmış, bunun FMF ataklarının yüksek ateşe neden olmasından kaynaklı ya da febril konvülsiyonun FMF'in nörolojik bir komplikasyonu olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir(89).

Enfeksiyon tedavisi nedeni ile kullanılan yüksek doz penisilin epileptojeniktir; difenhidramin nöbetleri arttırır (90), dekonjestan ilaçların SSS üzerinde uyarıcı etkileri vardır(91). Fetal dönemde büyüme durumu, ilaç, madde maruziyeti gibi çevresel faktörler hayatın ileriki döneminde mental ve nörolojik bozukluklara sebep olabilir(92). Miller ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada gebelikte annede antibiyotik kullanımı olanların çocuklarında febril konvülsiyon geçirme riski daha yüksek saptanmış. Fakat farklı antibiyotiklerin risk oranları beklendiği gibi farklı bulunmamıştır. Bu nedenle bu riskin antibiyotikler kaynaklı olabileceği gibi aynı zamanda gebelikte antibiyotik kullanımının gebelik sırasında geçirilen enfeksiyon belirteci olmasından

kaynaklanabileceği düşünülmüştür(93). Gebelikte geçirilen enfeksiyonların kesin olarak bilinmeyen mekanizmalarla fetusda anormal beyin gelişimi, ilerde serebral palsi (94), mental retardasyona (95, 96), epilepsiye (97), şizofreniye (98) neden olduğu söylenmektedir. Muhtemel mekanizmalardan bir tanesi maternal inflamatuar cevabın sitokin disregulasyonuna sebep olarak fetal beyin gelişimini etkilemesidir(99). Diğeri ise transplasental yolla geçen maternal antikorların fetal kan beyin bariyerini geçmesi ve fetal beyinde hayatın ileri döneminde nöropsikiyatrik hastalıklara yol açan değişikliklere sebep olmasıdır(100).

Miller ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada annenin gebelikte sigara içmesinin ilerde febril konvülsiyon geçirme riskini artırdığı bulunmuş, fakat alkol, kahve ve diet gibi diğer faktörler febril konvülsiyon riskiyle ilişkili bulunmamıştır(93).

4.3.2. Febril Konvülsiyonda Tekrarlama Riski

Febril konvülsiyon çocukların 1/3'ünde tekrarlar. Febril konvülsiyon geçiren çocukların %30-40'ında febril konvülsiyon en az bir kez tekrarlar. Febril konvülsiyonun başlama yaşı tekrarını etkilemektedir. İlk febril konvülsiyonda yaş ne kadar küçükse tekrarlama riski artar. Risk faktörü arttıkça tekrarlama riski de artar(50).

Risk faktörü olmayanlarda %14, risk sayısı 1-2 ise %25-30, 3'den fazla risk faktörü varsa %50-60 tekrarlar. Sadece % 9-17 oranda 3'den fazla tekrar görülür(50). Tekrarlama riskinin EEG bulguları, viral enfeksiyon öyküsü, cins ve ırkla ilişkisi yoktur. İlk nöbet yaşı en kuvvetli ve tutarlı faktördür. Ne kadar erkense tekrar riski o kadar fazladır. Tekrarların yarısı ilk nöbetten sonraki 6 ay içinde, % 75'i 1 yıl içinde, % 90'ı 2 yıl içinde gerçekleşir. Eğer ilk iki yıl içinde febril konvülsiyon tekrar etmiyorsa tekrarlama riski % 10 ile % 15 oranlarına düşer(29, 101). Yapılan bir çalışmaya göre tekrarlama riski, nöbet başlayana kadar geçen ateşli süre 1 saatten azsa % 44, 1 ile 24 saat arasındaysa % 23 ve 24 saatten fazlaysa % 13 olarak değerlendirilmiştir(102).

Febril konvülsiyonda tekrarlama riskini artıran en önemli 2 faktör; nöbetin 18 ay altında başlaması ve 1. derece akrabada febril konvülsiyon öyküsü olmasıdır. Diğer risk faktörleri ise febril konvülsiyon sırasında ateşin düşük derecede olması ve nöbet öncesinde ateşin kısa sürmesidir(2, 5, 50, 102).

Ateş ne kadar yüksekse, nöbet öncesinde ateş 1 saatten fazla sürmüşse, aile öyküsü yoksa ve 18 aydan büyükse tekrarlama riski o kadar azalmaktadır. İlk nöbet 40°C üzerindeyse tekrarlama riski azalmıştır(2, 5, 50, 102).

4.3.3. Sosyodemografik Risk Faktörleri

Yaşam koşulları ve çevresel faktörlerin febril konvülsiyon prevalansında rol oynadığı kabul edilir(29, 84).

2008 yılında Aydın ve arkadaşlarının okul çocuklarında yaptığı araştırmada; sosyoekonomik şartların kötü olması ve febril konvülsiyon konusunda bilgisizlik de sıklığı artıran risk faktörleri olarak belirlenmiştir. Febril konvülsiyon prevalansının; ailenin gelir durumu, babanın eğitim durumu gibi sosyodemografik faktörlerden etkilendiği gösterilmiştir. Babası ilkokul mezunu olanlarda lise ya da üniversite mezunu olanlara göre febril konvülsiyonun 2,13 kat fazla daha fazla olduğu saptanmıştır(8).

Pierre-Marie ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, düşük gelir seviyesine sahip ailelerde orta gelir seviyesine sahip olanlara göre febril konvülsiyon görülme riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır(103). Forsgren ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada anne eğitim durumu, febril konvülsiyon için risk faktörü olarak bulunmuştur(83).

Bakırköy Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yapılan bir çalışmada; febril konvülsiyon geçirenlerin annelerinin eğitim durumu sorgulandığında; %5'inin okur-yazar olmadığı, %61'inin ilkokul mezunu olduğu, %34'ünün ortaokul ve üzeri eğitim aldığı görülmüştür. Gelir durumu bakımından %78'inin asgari gelir, % 22'sinin asgari gelir üzeri kazanca sahip olduğu tespit edilmiştir. Febril konvülsiyon geçiren hastaların çoğunluğu asgari gelir grubuna sahip ailelerin çocukları olduğu saptanmıştır(104).

Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yapılan başka bir çalışmada; febril konvülsiyon geçiren olguların ailelerin eğitim durumu incelemiş, %57,4'ünün ilkokul, %6,5'unun ortaokul, %9,3'ünün lise, %5,6'sının üniversite mezunu olduğu, %21,3'ünün okur-yazar olmadığı saptanmıştır(105).

Haydarpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yapılan çalışmada; annelerin ateşi ölçme ve düşürme bilgisi ve davranışı sorgulanmış, annelerden % 50'sinin çocuğunun ateşinin yükseldiğini termometre ile, %35,2'sinin dokunma ile, %13,9'ünün çocukta huzursuzluk, ağlama, üşüme gibi belirtilerin olmasıyla anladığı, 1 annenin ateşinin yükseldiğini anlayamadığı öğrenilmiştir. Febril konvülsiyon geçirmeden önce çocuğunun ateşini düşürmek için annelerin %38,9'ünün ateş düşürücü ilaç kullandığı, %25,9'unun ılık su kompres uyguladığı, %16,7'sinin hastaya duş aldırdığı, % 8,3'ünün çocuğunun giysilerini çıkararak ateşini düşürmeye çalıştıkları tespit edilmiştir. Febril

konvülsiyon geçirme sırasında ailelerin müdahale edip etmedikleri incelendiğinde; ailelerin %66,3'ü konvulziyon atağı sırasında doğru ya da yanlış bir müdahalede bulunduğu, %33,3'ünün hastaya hiçbir müdahalede bulunmadığı saptanmıştır. Febril konvülsiyon esnasında ailelerin % 5,6' sının çocuğu düz bir zemine yatırarak, %5,6'sının başını yan çevirip hastaya pozisyon vererek, %13,9'unun çocuğun solunum yolunu açmaya çalışarak, %7,4'ünün dilin geriye kaçmasını önleyerek hastaya doğru müdahalede bulundukları saptanmıştır. Febril konvülsiyon esnasında doğru müdahalelerle kıyaslandığında, ailelerin yanlış müdahalede bulunma oranları daha yüksek bulunmuş bu da ailelerin acil ilk yardım bilgisinin yetersiz olmasına bağlanmıştır. Daha önceden febril konvülsiyon geçirenlerde; geçirdiği febril konvulziyon atağında sağlık kuruluşuna başvuran ailelerin bilgilendirme özellikleri incelenmiş; %32,8'inin başvurduğu sağlık kuruluşundan, febril konvülsiyonun tanımı, hastalığın seyri, tekrarlama riski ve alınması gereken önlemler konusunda bilgi aldıklarını, % 67,2'sinde ise başvurduğu sağlık kuruluşundan hiçbir bilgi almadığı saptanmıştır(105). Flury ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ise febril konvülsiyon hakkında önceden bilgisi olan ailelerin, bilinçsiz olan ailelere göre, anksiyete derecesinde anlamlı azalma olduğu bulunmuştur ve ilk nöbet sırasındaki anksiyetenin düşük eğitim seviyesi ile ilişkili olduğu, spesifik ve tekrarlayan bilgilendirmenin bu aileler için önemli bir avantaj sağlayabileceği sonucuna varılmıştır (106).

Wassmer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada iyi eğitilmiş ailelerin febril konvülsiyon ile karşılaştığında daha iyi bir tavır sergilediğini ve bilginin endişeyi azalttığı görüşüne varılmıştır. Aililelerin çoğunun febril konvülsiyon ile karşılaşmadan önce bilgilendirilmenin kitaplarla değil; sağlık çalışanlarının bilgilendirmesiyle ya da bekleme odasındaki posterlerle eğitim şeklinde daha faydalı olduğu görüşünü bildirdiği saptanmıştır(107).

2012'de Japonya'da febril konvülsiyon geçiren çocukların ailelerinde yapılan bir çalışmada ailelerin %76'unun daha önceden febril konvülsiyonla ilgili hiç bilgisinin olmadığı, %5'inin aile doktoru veya sağlık hemşiresinden bilgi edilndiği, %6'sının internet ve dergilerden bilgi edindiği, %12'sinin akrabalarından ve arkadaşlarından bilgi edindiği saptanmıştır. Bazı aileler febril konvülsiyonu çocuğun ölümü, beyin hasarı olarak tanımlamışlardır. Ailelerin %91'i çocuklarını febril konvülsiyon sırasında acil yardıma haber verdikten sonra ambulansla, %5,1'inin hastane ile iletişim kurarak kendi arabalarıyla, %2,6'sının kendi arabalarıyla hastaneyle iletişim kurmadan hastaneye

götürdüğü, 1 aileye doktor tarafından hastaneye gelmesi söylendiği tespit edilmiştir. Febril konvülsiyon geçiren tüm çocukların %24'ünün konvülsiyonun 24 saati içerisinde doktor tarafından değerlendirilebildiği saptanmıştır. Ailelelerin %41'i çocuklarının konvülsiyon sırasında öleceğini, %29'u konvülsiyon sırasında çocuklarının beyninde hasar kaldığını düşündüğü, daha önceden febril konvülsiyon konusunda bilgili olan ailelerde febril konvülsiyonla ilgili bu korkuların daha az olduğu saptanmıştır. Ailelerin konvülsiyon sırasındaki yaklaşımı sorgulandığında; %3'ü yabancı cisim aspirasyonundan kaynaklı düşündüğünden çocuklarının sırtlarına vurarak yabancı cismi çıkarmaya çalışmıştır. %9'u sıkılı dişleri açmaya çalışmış, %7,7'si konvülsiyon geçiren çocuğu sallamıştır. Sadece %4'ü çocuğun üzerindeki kıyafateleri çıkarmış, Hiçbir ailenin solunumu açmak amaçlı resüsitasyona girişmediği saptanmış. %51'i hiçbir müdahelede bulunmamış ve çocuğun ateşini düşürmek için herhangi bir uygulama yapmamıştır. Daha önceden febril konvülsiyonla ilgili bilgisi olmayan ailelerin konvülsiyon sırasında çocuklarına ne olduğunu anlayamadığı ve panik ve korkular sebebiyle daha az uygun girişimlerde bulunduğu istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. Febril konvülsiyon konusunda bilgisiz ailelerin, konvülsiyon sırasında çocuklarının öleceğine dair korkularının, panik halinin çocuğun uygun tedavisini geciktirdiği saptanmıştır(108).

Güney Kore'de yapılan bir çalışmada; ekonomik statüsü düşük ailelerin çocuklarında kompleks febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü saptanmıştır(109). Bu durum Aydın ve arkadaşlarının çalışmasında belirtildiği gibi düşük ekonomik durum nedeniyle ateş ve ateşli hastalıkları tedavi edebilmek için medikal kaynaklardan, sağlık hizmetinden yeterli faydalanılamamasına bağlanmıştır(8, 109). Anne ve babanın eğitim düzeyi düşük olanlarda ateşle tetiklenmeyen nöbetlerin daha fazla görüldüğü saptanmış, bu durum da eğitim düzeyi düşük olan ailelerin sağlıkla ilgili bilgisinin, sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili bilgisinin az olmasına ve bu nedenle ateşli hastalıklarda uygun tedaviyi geciktirmeleriyle açıklanmıştır. Ebeveynlerin eğitim durumunun febril konvülsiyonun epilepsiye dönüşümünde yeni bir prognostik faktör olabileceği gösterilmiştir(109).

Tosun ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada kırsal, kentsel alanda yaşama, gelir durumu gibi sosyodemografik faktörler; febril konvülsiyon tekrarlama riski ile ilişkili bulunmuştur. Kırsal alanda yaşayanlarda febril konvülsiyonun daha sık tekrarladığı saptanmıştır. Bu durum sağlık kaynaklarına ulaşma zorluğuna bağlanmıştır. Gelir durumunun asgari gelir düzeyinin üzerinde olanlarda, altında

olanlara göre febril konvülsiyonun daha sık tekrar ettiği saptanmış, bu durum özel araba gibi imkanlar sayesinde hastaneye başvurunun gelir durumu asgari gelir düzeyinin üzerinde olanlarda daha fazla olması ile ilişkilendirilmiştir(110).

4.3.4. Febril Konvülsiyonda Epilepsi Gelişimi için Risk Faktörleri

Febril konvülsiyonda epilepsi gelişimi için risk faktörleri; konvülsiyon geçirilmeden önceki ateşin 1 saatten kısa süredir var olması, nörolojik veya elektroensefalografik anomali saptanması, ailede epilepsi öyküsünün var olması, konvülsiyonun komplike febril konvülsiyon özellikleri (konvülsiyonun 15 dakikadan uzun sürmesi, fokal özellikler göstermesi veya 24 saat içinde birden fazla konvülsiyon geçirilmesi) olmasıdır(39, 111).

Hiçbir risk faktörü taşımayan ve febril konvülsiyon geçiren çocuklarda 25 yaşına kadar afebril konvülsiyon geçirme olasılığı % 2,4 saptanmış olup, genel populasyonun oranından (%1,4) çok da farklı değildir(39).

Komplike febril konvülsiyon özelliklerinden herhangi birisi ile nörolojik anomali ve ailede epilepsi hikayesi risk faktörlerinden en az bir tanesini taşıyan çocuklarda 7 yaşında epilepsi gelişmesi oranı % 10 olarak saptanmıştır. Uzamış febril konvülsiyon; epilepsi görülme oranını %21'e kadar yükseltir. Komplike febril konvülsiyon özelliklerinin hepsini taşıyan çocuklarda risk % 49' a kadar yükselir(39).

Febril konvülsiyonlu çocukların %7'sinin 25 yaşa kadar takip edildiklerinde en az 1 kez afebril konvülsiyon geçirdiği bildirilmektedir. Epilepsi gelişmesinde febril konvülsiyon sayısı değil, risk sayısı önemlidir. Gerek febril konvülsiyonun tekrarlaması ve gerekse febril konvülsiyondan sonra epilepsi gelişmesinde en önemli risk faktörü nöbet öncesindeki ateş süresinin kısa olmasıdır. Ateş süresi febril konvülsiyona duyarlılığın arttığını göteren bir marker olarak düşünülmektedir(2, 6).

Japonya'da yapılan bir çalışmada febril konvülsiyon öncesi ateşin 1 saatten kısa ya da 24 saatten uzun olmasının yani febril konvülsiyonla ateşin saptandığı zaman arasındaki sürenin hem çok kısa hem de çok uzun olmasının ileride epilepsi riskini artırdığı gösterilmiştir. Febril konvülsiyon ve ateş arasındaki sürenin nöbete yatkınlığı gösteren bir marker olarak kullanılabileceği vurgulanmıştır(112).

Febril konvülsiyon şu an için genellikle benign ve kronik tedavi kullanılmaması gereken bir hastalık olarak bilinse de ateşin febril konvülsiyona nasıl sebep olduğunun aydınlatılması antiepileptik tedavinin daha uygun ve etkili kullanılabilmesini sağlayacaktır.

Prevalans saptanması hastalığın etyopatogenezi ile ilgili ipuçları vermesi, hastalığın doğal öyküsünü ortaya koyması bakımından etiyolojisi tam olarak bilinmeyen febril konvülsiyon için önemlidir. Genetik, çevresel, sosyodemografik faktörlerden etkilendiği düşünüldüğünden toplumlara göre prevalansı ve risk faktörleri değişmektedir. Toplumumuzda yakın zamanda febril konvülsiyon prevalansı ve risk faktörlerini tanımlayan bir çalışma yoktur. Sosyoekonomik faktörler zaman içinde değiştiğinden eski çalışmalarda saptanan febril konvülsiyon prevalansının da değişmiş olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada 2008 yılında Aydın ve arkadaşları tarafından İzmir' de okul çocuklarında yapılan çalışmada(8) febril konvülsiyon için belirlenen risk faktörleri tekrar sorgulanacak, febril konvülsiyon prevalansı ile ilişkisi değerlendirilecektir.

Araştırmamızda; İzmir'de 6 ve 7 yaşlarındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon prevalansının saptanması, febril konvülsiyon gelişimi, rekürrensi ve epilepsiye dönüşümü için potansiyel risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ülkemizde son 10 yıldır değişen sosyokültürel ve ekonomik etmenlerin febril konvülsiyon sıklığı üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma; İzmir merkezinde ilkokullarında 6 ve 7 yaşlarında febril konvülsiyon prevalansını ve risk faktörlerini saptamayı amaçlayan kesitsel, tanımlayıcı bir araştırmadır. İzmir merkezindeki ilkokullarda, öğrenciler aracılığıyla ailelere ulaştırılan anket formları ile veri toplanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Epilepsi Birliği'nin Epidemiyoloji ve Prognoz Komitesi tarafından önerilen prevalans çalışma kriterleri ve güncel literatürde sorgulanan risk faktörleri dikkate alınarak anket formları hazırlanmıştır. Anket formları ile ailenin sosyodemografik bilgileri, çocuğun kısa özgeçmişi, geçmişte febril konvülsiyonu olanlarda febril konvülsiyon öyküsü, ailenin febril konvülsiyonla ilgili özgeçmişi sorgulanmıştır. Anket formları hazırlandıktan sonra toplum tarafından uygulanabilirliğini, anlaşılabilirliğini değerlendirmek amaçlı hedef populasyon öncesi küçük bir gruba uygulanmış ve anlaşılamayan, cevaplandırılamayan sorular önerilerle yeniden düzenlenmiştir.

5.2. Febril Konvülsiyon Tanımı

Araştırmanın bağımlı değişeni olan febril konvülsiyon; ailelere ateşi 38 dereceyi geçen, 6 ay ile 5 yaş arası çocuklarda bilinç bulanıklığı, ellerde kollarda istemsiz hareketler, kasılma, kendini bırakma, boş bakma görülmesi şeklinde tanımlanarak değerlendirilmiştir.

Febril konvülsiyon yaşı; ILAE(Uluslarası Epilepsi ile Savaş Derneği)'ye göre 1 ay-5 yaş arasında olarak alınmaktadır. Klasik kitaplarda ve Amerikan Pediatri Akademisi'ne göre 6 ay-5 yaş arası yaş arası tanımlandığından çalışmamızda; 6 ay-5 yaş arasında febril konvülsiyon geçirme durumu febril konvülsiyon geçirme kriteri olarak alınmıştır.

5.3. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

2015- 2016 Öğretim Yılı içerisinde İzmir merkezindeki ilkokullarında eğitim gören 6 ve 7 yaşlarındaki okul çocuklarının ailelerine çocuklar yolu ile okullarda dağıtılan anket formu ulaştırılmış ve ailesi gönüllü olarak anketleri yanıtlayanlar çalışmaya alınmıştır.

Araştırmamıza 6 ay- 5 yaş arasında; 38 derece ve daha yüksek ateşle birlikte ortaya çıkan konvülsiyon öyküsü olan çocuklar dahil edilmiştir.

5.4. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

Ateş nedeni olarak santral sinir sistemi enfeksiyonu, ilaç intoksikasyonu saptanan olgular, öncesinde afebril konvülsiyon öyküsü bulunan çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır.

5.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın Bağımlı Değişkeni: Febril konvülsiyon geçirme

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: Anketle değerlendirilen bağımsız değişkenler; çocukların yaşı, cinsiyeti, anne ve babanın eğitim durumu, meslekleri, akraba evliliği bulunup bulunmadığı, ailelerin gelir algısı; çocukların doğum şekli, doğum ağırlığı, doğum haftası, küvözde kalma durumu, nörolojik gelişimi, sürekli ilaç almasını gerektiren kronik hastalık varlığı, kreşe gitme öyküsü, gebelik sırasında annede tansiyon yüksekliği, fetal büyüme azlığı gibi problemlerin varlığı, gebelikte annenin sigara kullanımı; geçmişte febril konvülsiyonu olanlarda febril konvülsiyonun görüldüğü yaş, kaç derece ateşle meydana geldiği, ateş ve havale arasındaki süre, havale öncesinde aşı öyküsü, havale sırasında ailelerin müdahele şekli, havale sırasında sağlık kuruluşuna başvurulma durumu, başvuruda saptanan ateş nedeni, havale nedeniyle ilaç önerilip önerilmediği, havale geçiren çocuklarda daha önceden afebril konvülsiyon öyküsü olup olmadığı, ailenin febril konvülsiyon ve epilepsi ilgili özgeçmişidir.

Gelir durumunun değerlendirilmesi için sayısal veriler yerine kafa karışıklığını azaltmak için, fazla ya da düşük gelirin sayısal olarak belirtilmesinden kaçınıldığından; geliri giderine denk, geliri giderinden fazla, gideri gelirinden az olarak gruplandırılarak

ailelerin gelir algısı şeklinde değerlendirilmiştir. Meslek gruplarını değerlendirirken literatürde yapıldığı gibi mavi yakalı ve beyaz yakalı şeklinde yapılmış fakat mavi yakalı ve beyaz yakalı mesleklerin kendi içinde gelir durumunun benzer olmaması nedeniyle düzenli-düzensiz gelire sahip meslekler şeklinde 2. bir gruplandırma ile de istatistiksel analizler yapılmıştır. İki gruptan istatistiksel olarak daha anlamlı olanlar çalışmaya alınmıştır.

Ailelerin febril konvülsiyon öyküsü ile ilgili hatırlama güçlüklerini ve çalışmanın sonuçlarını etkileyen hafıza faktörünü en aza indirmek amacıyla 6 ve 7 yaşlarında olduğu öngörülen 1. ve 2. sınıf çocuklarının ailelerine anket uygulanması hedeflenmiştir. Ayrıca sonuçlara etkiyen hafıza faktörünü azaltmak için çocukların özgeçmişi ile ilgili detaylı sorularda cevaplara hatırlamıyorum seçeneği eklenmiş, ailelerin hatırlamadığı durumlarda bu seçeneği seçme olanağı sağlanmış, hatırlamıyorum şeklinde yanıtlanan sorularda veriler, kayıp veri olarak kabul edilmiştir.

Anne ve babaların meslekleri; üretim işçisi, tezgahtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar, teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri, doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler, yanında işçi çalıştıran işveren, işçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkar, işporta, götürü ya da gündelik gibi işler, tarım işleri, emekli şeklinde sorgulanmıştır. Analizlerde ise anne baba mesleği düzenli veya düzensiz gelir getiren meslekler şeklinde gruplandırılarak değerlendirilmiştir. İşporta, götürü ya da gündelik gibi işler, tarım işleri, yanında işçi çalıştırmayan kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkar; tezgahtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar düzensiz gelir getiren meslekler olarak gruplandırılmıştır. Üretim işçisi, teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler(hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri, doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler, yanında işçi çalıştıran işveren, emekliler düzenli gelir getiren meslekler olarak gruplandrılmıştır.

5.6. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

İzmir merkezindeki ilkokullarda 6 ve 7 yaşlarında olduğu öngörülen 1. ve 2. Sınıf öğrencileri toplam 65 866 kişi çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Aydın ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada saptanan % 9,7 prevalans (19) üzerinden ±1 standart sapma ile %99 güven aralığı ile belirlenen 5340 kişi üzerinde çalışmanın yapılması hedeflenmiştir. Çalışmaya katılmak istemeyecek aileler, öğrencilerin

ailelerine anketleri ulaştırmaması gibi durumlar göz önüne alınarak 5501 öğrenciye, ailelere iletilmek üzere anket formları dağıtılmıştır(Şekil1).

Küme tipi örneklem yöntemi kullanılmıştır. İzmir merkezindeki toplam 9 ilçe evrendeki kümeler olarak belirlenmiştir. İzmir merkezindeki her bir ilçede toplam 1. ve 2. Sınıf öğrenci sayısı İzmir İl Milli Eğitim Bakanlığı istatistiklerinden hesaplanmıştır. (113) İzmir merkezindeki ilçelerden evrendeki ağırlığıyla orantılı olarak alınan toplam 5501 kişi üzerinde çalışma yapılması planlanmıştır(Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmanın Yapıldığı İlçeler Ve Öğrenci Sayıları

İLÇELER	İLÇELERDEKİ TOPLAM 1. VE 2. SINIF ÖĞRENCİ SAYILARI	ÖRNEKLEM İÇİN HER BİR İLÇEDEN SEÇİLEN ÖĞRENCİ SAYISI
BALÇOVA	1240	104
BAYRAKLI	7717	645
BORNOVA	11 806	986
BUCA	12 313	1028
GAZİEMİR	3908	326
KARABAĞLAR	12 242	1022
KARŞIYAKA	6084	508
KONAK	9360	782
NARLIDERE	1196	100
	65 866	5501

Tablo 2 Çalışmanın Yapıldığı İlkokullar

Balçova	80. Yıl Orhangazi İlkokulu
	Asil Nadir İlkokulu
Bayraklı	Halide Edip Adıvar İlkokulu
	Merkez İlkokulu
Bornova	Halil Atilla İlkokulu
	Dokuz Eylül İlkokulu
Buca	Vali Rahmi Bey İlkokulu
	Şerif Tikveşli İlkokulu
	23 Nisan İlkokulu
Gaziemir	Sabiha Gökçen İlkokulu
Karabağlar	Şehit Muzaffer Erdönmez İlkokulu
	Rıza Özmenoğlu İlkokulu
	İlkkurşun İlkokulu
Karşıyaka	Mehmet Seniye Özbey İlkokulu
	Cumhuriyet İlkokulu
	Türk Birliği İlkokulu
Konak	Mehmet Akif Ersoy İlkokulu
	Halitbey İlkokulu
	Barbaros Hayrettin İlkokulu
	Namık Kemal İlkokulu
Narlıdere	Kılıçaslan İlkokulu
	Oğuzhan İlkokulu

5.7. Etik Kurul Onayı ve İzinler

2015- 2016 öğretim yılı içerisinde İzmir merkez ilkokullarında eğitim gören 6 ve 7 yaşındaki olduğu öngörülen 1. ve 2. sınıf okul çocuklarının ailelerine anket uygulanması planlanmış olup çalışmamız için etik kurul onayı alındıktan sonra İzmir İl Milli Eğititm Müdürlüğü'ne okullarda anket uygulanabilmesi için resmi olarak başvurulmuş, İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan resmi izin sonrasında çalışmaya başlanmıştır.

5.8. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

İzmir merkezindeki 9 ilçede; 2015- 2016 öğretim yılı içerisinde; rastgele seçilen okullara (Tablo2) gidilerek her bir ilçeden, toplam öğrenci mevcudunun evrendeki ağırlığıyla orantılı sayıda öğrenciye anket formları dağıtılmıştır. Bu şekilde örneklemin evreni daha iyi temsil etmesi sağlanmıştır. Ayrıca sosyokültürel olarak farklı nitelikteki ilçelerden alınan olgularla sosyokültürel faktörlerin sıklığa etkisi daha net değerlendirilebilmiştir.

Anket formlarının doldurulduktan sonra geri dönüş oranını artırmak amacıyla izin verilen okullarda sınıflara teker teker girilerek anketin amacı ile ilgili bilgiler verilmiştir. Yine anketlerin geri dönüş oranını artırmak amacıyla anket formlarını toplamak için 2 gün süre kadar kısa süre tanınmış. Okullarla iletişim kurularak büyük oranda anket formu toplandıktan sonra 5 gün sonrasında okullara gidilerek anket formları sınıf öğretmenleri aracılığıyla toplanmıştır. Çalışma zaman şeması Şekil 2'de gösterilmiştir.

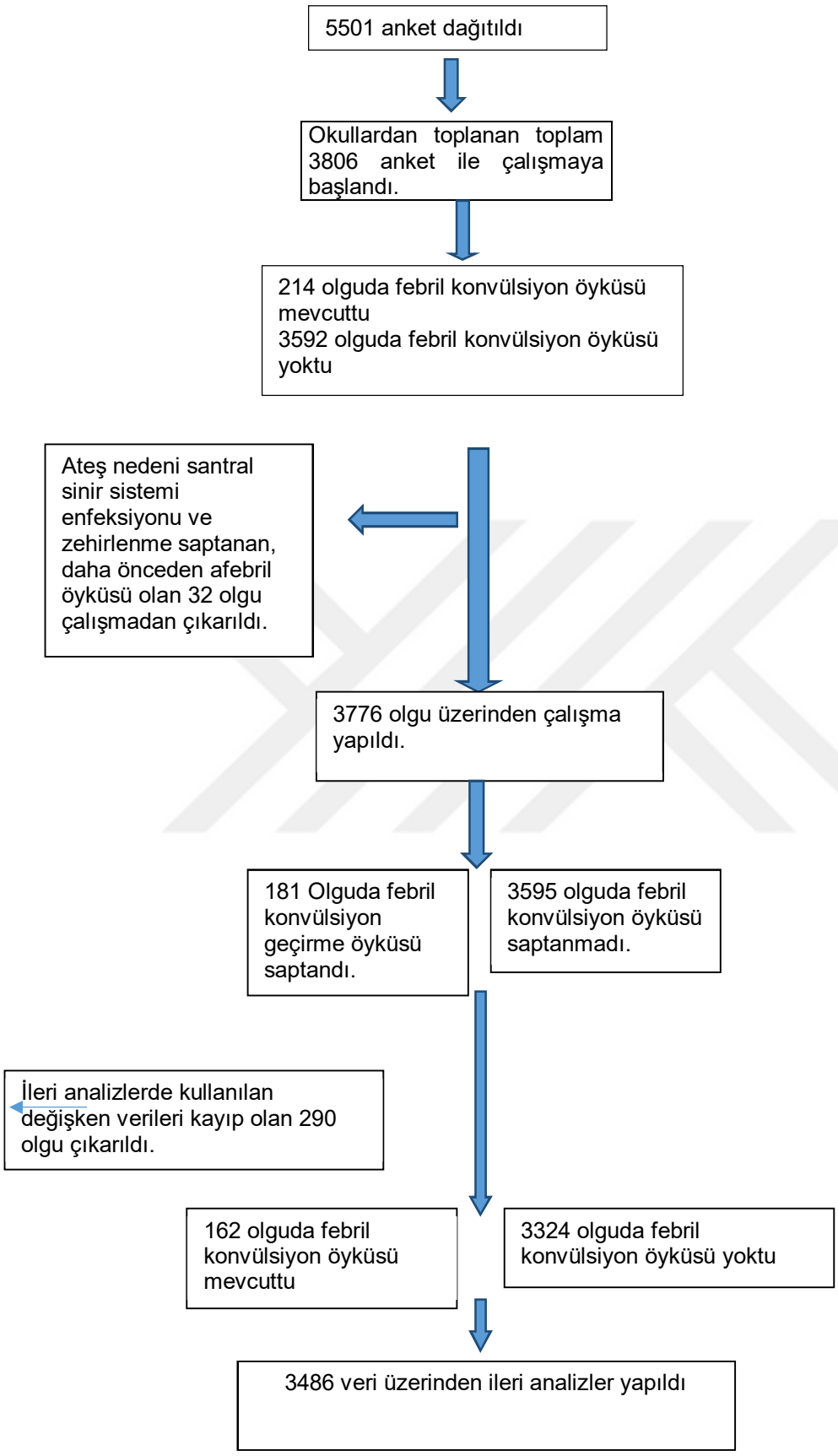
Çalışmanın amacı ile ilgili bilgiler, gönüllü onam formları da anketlerle birlikte çocuklar yoluyla ailelere ulaştırılmıştır. Anketler isimsiz olarak yapılmıştır. Ailesi çalışma için gönüllü olup anket formlarını dolduran, öğrenciler tarafından öğretmenlere ulaştırılabilen 3806 öğrencinin anketleri öğretmenler yoluyla toplanmıştır. Araştırmada geri dönüş %69,2 olarak gerçekleşmiştir.

Bu çalışma; İzmir merkezinde ilkokullarda 6 ve 7 yaşında olduğu öngörülen 1. ve 2. Sınıf okul çocuklarında toplamda 65 866 kişi olan evrende yapılmıştır. Aydın ve arkadaşlarının yaptığı çalışma(8); İzmir merkezindeki ilk ve orta okullarda 7-17 yaş arasındaki 420 054 öğrenciden oluşan evrende 4654 kişi üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle 3806 kişi örneklem ile yapılan çalışmanın güç faktörünün %95 üzerinde olduğu, evreni temsil etme potansiyelinin hedeflenenden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ateş nedeni santral sinir sistemi enfeksiyonu ve zehirlenme saptanan, daha önceden afebril konvülsiyon öyküsü olan 32 olgu çalışmadan çıkarılarak 3776 olgu üzerinden çalışma yapılmıştır. Anketlerdeki cevaplanmayan, hatırlamıyorum seçeneği işaretlenen sorular kayıp veri olarak kabul edilmiş olup analizler, her bir değişken için elde olan veriler üzerinden yapılmıştır. İleri analizlerde; değişkenlerin tümünün verileri bulunan 3486 olgu kullanılmıştır(Şekil 1).

5.9. İstatistiksel Analiz

Çalışmamızın verileri bilgisayar sistemine SPSS 12 programı ile aktarılmıştır. Sayılabilen değerler ki kare, ölçülebilen değerleri **t** Testi ve korelasyon analizi ile, bağımsız değişkenlerin febril konvülsiyon üzerine etkisi ise lojistik regresyon analizi ile değerlendirilmiş, istatistiksel anlamlılık için sınır $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın Örneklemi

Ağustos 2015	Eylül 2015	Ekim 2015	Kasım 2015	Aralık 2015	Ocak 2016	Şubat 2016	Mart 2016	Nisan 2016	Mayıs 2016	Haziran 2016	Temmuz 2016	Ağustos 2016
Literatür Derleme												
Veri Toplama Araçlarının Geliştirlmesi												
Veri Toplama												
Değerlendirme												
Yazım												

Şekil 2. Çalışma Zaman Şeması

6.BULGULAR

6.1. Çalışmanın Sosyodemografik Verileri

2015- 2016 Öğretim Yılı içerisinde İzmir merkez ilkokullarında eğitim gören 1. ve 2. Sınıf öğrencilerinden ailesi çalışmayı kabul eden, anket formlarını dolduran, öğrenciler tarafından öğretmenlere ulaştırılabilen 3806 olgudan; ateş nedeni santral sinir sistemi enfeksiyonu, zehirlenme saptanan, daha önceden afebril öyküsü olan 32 olgu çalışmadan çıkarılarak 3776 olgu üzerinden çalışma yapılmıştır.

3776 öğrencinin %50,7'si kız, %49,3'ü erkektir. 181 Olguda febril konvülsiyon geçirme öyküsü saptanmıştır. İzmir merkez ilkokullarındaki 1. ve 2. sınıf öğrencilerinde (ortalama yaş 6,5; ortanca yaş 7) yaşındaki öğrencilerde febril konvülsiyon prevalansı %4,8 saptanmıştır. 6 yaşındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon prevalansı %4,1, 7 yaşındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon prevalansı % 5,3 saptanmış olup yaşa özel prevalans hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. (p=0,105) Febril konvülsiyon geçirenlerin %54,1'inin erkek, %45,9'unun kız olduğu tespit edilmiştir. Febril konvülsiyon prevalansı erkeklerde(E) ise %5,2, kızlarda(K) %4,3 saptanmıştır. Febril konvülsiyon geçirenlerde E/K oranı 1,2 saptanmıştır. Febril konvülsiyon prevalansı açısından cinsiyetler arasında istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır(p=0,183).

Tablo 3. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyen (n=3595) Gruplarda Cinsiyet, Anne-Baba arası Akrabalık, Gelişim geriliği

	FK+ n	%	FK- n	%	p
Cinsiyet					0,183
Kız	83	45,9%	1831	51%	
Erkek	98	54,1%	1764	49%	
Anne-Baba arası Akrabalık					**0,046**
Akrabalık +	26	14,4%	352	9,8%	
Akrabalık -	155	85,6%	3238	90,2%	
Nörolojik Gelişim Geriliği					
Var	21	11,6%	216	6%	**0,002**
Yok	160	88,4%	3370	94%	

*Anne-baba arası akrabalıkla değişkeni için 5 kayıp veri bulunduğundan, nörolojik gelişim geriliği için 9 kayıp veri olduğundan çalışma bu veriler çıkarılarak yapılmıştır.

Febril konvülsiyon geçirenlerin %14,4'ünün anne ve babası arasında akrabalık olduğu, anne baba arası akrabalığın febril konvülsiyon riskini artırdığı tespit edilmiştir (p=0,046).

6.2. Febril Konvülsiyon Geçirenlerde Aile Öyküsü

Febril konvülsiyon geçirenlerin %29'unda anne veya babasında febril konvülsiyon, %13,4'ünde kardeşinde febril konvülsiyon, %2,8'inde anne ya da babasında epilepsi, %1,7'sinde kardeşinde epilepsi, %15,7'sinde anne baba veya kardeş dışında bir akrabasında epilepsi ya da ateşli havale öyküsü bulunmuştur.

Tablo 4. Febril Konvülsiyon Geçienlerin Ailesinde Febril Konvülsiyon ve Epilepsi Öyküsü

Febril Konvülsiyon Geçirenler		n	%
Anne-baba Havale Öyküsü	+	52	29%
	-	127	71%
Kardeşinde Havale Öyküsü	+	24	13,4%
	-	155	86,6%
Kardeşinde Epilepsi Öyküsü	+	3	1,7%
	-	176	98,3%
Anne-BabadaEpilepsi Öyküsü	+	5	2,8%
	-	174	97,2%
1.Derece Dışı Akrabada Febril Konvülsiyon ya da epilepsi öyküsü	+	28	15,7%
	-	150	84,3%

*181 febril konvülsiyon geçiren olgunun, 1. derece akraba öyküsüsünü sorgulayan değişkenler için 2 kayıp veri bulunduğundan, 1. derece dışı akrabada öyküsünü sorgulayan değişken için 3 kayıp veri olduğundan analizler bu değişkenler çıkarılarak yapılmıştır.
.

6.3. Febril Konvülsiyon için Geçirilmesi için Sorgulanan Risk Faktörleri

Febril konvülsiyon geçirenlerin %11,6'sında nörolojik açıdan gelişim geriliği olduğu, nörolojik gelişim geriliğinin febril konvülsiyon görülme riskini artırdığı saptanmıştır(p= 0,002).

Febril konvülsiyon geçiren olguların %11,6 'sında sürekli ilaç almasını gerektiren kronik bir hastalık olduğu, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığının febril konvülsiyon riskini artırdığı saptanmıştır(p< 0,001).

Febril konvülsiyon geçirenlerin %52,5'unda yuvaya ya da kreşe gitme öyküsü olduğu, %47,5'unun ise yuva ya da kreşe gitmediği saptanmıştır. Yuvaya-kreşe gitme durumu ile febril konvülsiyon görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p=0,079).

Tablo 5. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyen (n=3595) Grupta Kronik Hastalık Varlığı ve Yuvaya-Kreşe Devam Etme

	FK+ n	%	FK- n	%	P değeri
Devamlı İlaç Almasını Gerektiren Kronik Hastalık					**< 0,001**
Var	21	11,6%	174	4,8%	
Yok	160	88,4%	3419	95,2%	
Yuvaya-Kreşe Gitme Öyküsü					0,079
Var	95	52,5%	2124	59%	
Yok	86	47,5%	1471	41%	

*Devamlı ilaç almayı gerektiren hastalık değişkeni için 2 kayıp veri olduğundan bu değişken için 3774 olgu üzerinden değerlendirilmiştir.

Febril konvülsiyon geçirenlerin %59,7'sinin sezaryan ile doğduğu, %40,3'ünün vajinal yol ile doğduğu tespit edilmiştir. Doğum şeklinin sezaryen ya da vajinal yol ile olmasının febril konvülsiyon geçirme sıklığını etkilemediği görülmüştür(p=0,2).

Tablo 6. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyen (n=3595) Grupta Perinatal Özellikler 1

	FK+		FK-		p değeri
	n	%	n	%	
Doğum şekli					0,2
Vajinal doğum	73	40,3%	1281	35,7%	
Sezaryen doğum	108	59,7%	2312	64,3%	
Doğum haftası					0,254
34-37 hafta arası	35	19,3%	533	14,8%	
38-41 hafta arası	143	79%	3000	83,5%	
42 hafta ve üzeri	3	1,7 %	61	1,7%	
Doğum ağırlığı					0,335
1500 gram ve altı	4	2,2%	68	2%	
1500-2500 gram arası	22	12,2%	301	8,4%	
2500 gram,2500-3500 gram arası ve 3500 gram	105	58%	2143	59,6%	
3500 gram üzeri	50	27,6%	1081	30%	

*Doğum şekli ve doğum ağırlığı değişkeniyle ilgili 2'şer kayıp veri olduğundan, doğum haftasıyla ilgili 1 kayıp veri bulunduğundan analizler bu değişkenler çıkarılarak yapılmıştır.

Febril konvülsiyon geçirenlerin doğum ağırlıkları incelendiğinde; %58'inin 2500-3500 gram arasında, %27,6'sının 3500 gram üzerinde, %12,2'sinin 1500-2500 gram arasında, %2,2'sinin 1500 gram veya altında olduğu saptanmış, düşük doğum ağırlığının ya da makrozomik doğumun febril konvülsiyon geçirme sıklığını etkilemediği görülmüştür(p= 0,335).

Febril konvülsiyon geçirenlerin %13,3'ünde doğum sonrası küvözde kalma öyküsü saptanmış, küvözde kalma durumunun febril konvülsiyon prevalansını artırdığı bulunmuştur(p=0,003).

Tablo 7. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyen Grupta (n=3595) Perinatal Özellikler 2

	FK+		FK-		p
	n	%	n	%	
Küvözde kalma					**0,003**
Küvözde kalma öyküsü var	24	13,3 %	260	7,2%	
Küvözde kalma öyküsü yok	157	86,7 %	3332	92,8%	
Küvözde kalma süresi					1,000*
1 ay veya daha az	22	91,7%	220	90,2%	
1 aydan fazla	2	8,3%	24	9,8%	
Gebelikte fetal büyüme geriliği					**0,009**
Fetal büyüme geriliği var	9	5,2%	68	1,9%	
Fetal büyüme geriliği yok	164	94,8%	3446	98,1%	
Gebelikte annede hipertansiyon					**0,001**
Var	21	12,1%	212	6,1%	
Yok	152	87,9%	3279	93,9%	
Gebelikte annede sigara içme öyküsü					0,387
Var	16	8,9%	392	11%	
Yok	163	91,1%	3170	89%	

*Fisher

**Küvözde kalma durumu değişkeniyle ilgili 3 kayıp veri, küvözde kalma süresi değişkeniyle ilgili 16 kayıp veri olduğundan, fetal büyüme geriliği ile ilgili 89 kayıp veri olduğundan, gebelikte annede hipertansiyonla ilgili 112 kayıp veri olduğundan, gebelikte annede sigara içme ile ilgili 35 kayıp veri olduğundan değerlendirmeler bu kayıp veriler çıkarılarak yapılmıştır.

Olguların küvözde kalma süreleri sorgulandığında; küvözde kalanların %91,7'sinin bir ay veya daha az süreyle küvözde kaldığı, %8,3'ünün 1 aydan fazla süreyle küvöz bakımı aldığı saptanmıştır. Küvözde kalma süresinin 1 aydan fazla ya da 1 ay ve daha az olmasının febril konvülsiyon prevalansını etkilemediği tespit edilmiştir(p=1,000).

Febril konvülsiyon geçiren olguların %12,1'inde gebelikte annede tansiyon yüksekliği olduğu, gebelikte annede tansiyon yüksekliği durumunun febril konvülsiyon geçirme riskini artırdığı saptanmıştır(p=0,001).

Febril konvülsiyon geçirenlerin %5,2'sinde gebelik takiplerinde fetusda intrauterin büyüme azlığı olduğu, intauterin dönemde fetal büyüme geriliğinin febril konvülsiyon geçirmek için bir risk faktörü olduğu saptanmıştır(p=0,009).

Febril konvülsiyon geçiren olguların %8,9'unda gebeyken annede sigara kullanımı olduğu, gebelikte annenin sigara kullanma durumuyla febril konvülsiyon prevalansı arasında ilişki saptanmamıştır(p= 0,387).

6.4. Febril Konvülsiyon Geçirmek için Sosyodemografik Risk Faktörleri

Febril konvülsiyon geçiren çocukların %31'inin annesinin çalıştığı saptanmış, annenin çalışma durumunun febril konvülsiyon geçirilmesi için risk faktörü olmadığı tespit edilmiştir(p=0,111).

Febril konvülsiyon geçiren olguların anne meslekleri sorgulandığında; %19,4'ünün düzensiz gelir getiren mesleklere sahip olduğu, %80,6'sının düzenli gelir getiren mesleklere sahip olduğu saptanmıştır. Anne mesleğinin düzenli ya da düzensiz gelir getiren meslek olması ile febril konvülsiyon prevalansı arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır(p=0,652).

Febril konvülsiyon geçirenlerde babanın çalışma durumu değerlendirildiğinde; %96,1'inin babasının çalışıyor olduğu, babanın çalışma durumu ile febril konvülsiyon prevalansı arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür(p=0,736).

Tablo 8. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyenlerde (n=3595) Anne-Babanın Çalışma Durumu ve Meslekleri

	FK+		FK-		p değeri
	n	%	n	%	
Anne Çalışma Durumu					0,111
Çalışıyor	56	31%	1322	36,8%	
Çalışmıyor	125	69%	2272	63,2%	
Anne Mesleği					0,652
Düzensiz	13	19,4%	300	21,7%	
Düzenli	54	80,6%	1081	78,3%	
Baba Çalışma Durumu					0,736
Çalışıyor	173	96,1%	3420	95,6%	
Çalışmıyor	7	3,9 %	158	4,4%	
Baba Mesleği					0,111
Düzensiz	58	33%	961	27,4%	
Düzenli	118	67%	2540	72,6%	

*Anne çalışma durumu 1 kayıp veri, baba çalışma durumu ile ilgili 18 kayıp veri olduğundan değrlendirmeler bu veriler çıkarılarak yapılmıştır.
** Annesinin meslek grubu belirtilen 70 kişi, babası meslek grubu belirtilen 84 kişi çalışmanın yapıldığı sırada çalışmamaktadır.

Febril konvülsiyon geçiren olguların baba mesleği düzenli-düzensiz gelir getiren meslekler şeklinde gruplandırılarak sorgulandığında; %33'ünün düzensiz, %67'sinin düzenli gelir getiren mesleklere sahip olduğu bulunmuş, baba mesleğinin düzenli-düzensiz olması ile febril konvülzion prevalansı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (p=0,111).

Febril konvülsiyon geçirenlerin gelir algısı değerlendirildiğinde; %60,2' sinin geliri giderine denk, %11,6'sının geliri giderinden fazla, %28,2'sinin gideri gelirinden fazla olduğu tespit edilmiştir. Gelir durumu ile febril konvülsiyon prevalansı arasında ilişki saptanmamıştır(p=0,448).

Febril konvülsiyon geçirenlerin sağlık güvencesi sorgulandığında; %96,1'inin sosyal güvenlik kurumuna ait sağlık sigortasına sahip olduğu, % 1,7'sinin özel sağlık güvencesi olduğu, %2,2'sinin ise herhangi bir sağlık güvencesi olmadığı saptanmıştır. Sağlık güvencesi ile febril konvülsiyon prevalansı arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir(p=0,455).

Tablo 9. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyenlerin (n=3595) Sağlık Güvence ve Gelir Durumu

	FK+		FK-		
	n	%	n	%	p
					0,448
Gelir Fazla	21	11,6%	383	10,7%	
Gelir-Gidere Denk	109	60,2%	2328	64,8%	
GiderFazla	51	28,2%	883	24,5%	
Sağlık Güvencesi					0,455
SGK	174	96,1%	3505	97,6%	
Özel	3	1,7%	31	0,8%	
Yok	4	2,2%	59	1,6%	

*Gelir algısı için 1 kayıp veri olduğundan değerlendirme bu değişken için bu veri çıkarılarak 3775 olgu üzerinden yapılmıştır.

Febril konvülsiyon geçirenlerin anne eğitim durumu incelendiğinde; %44,2'sinin ortaokul veya lise mezunu olduğu, %38,1'inin ilkokul ve daha düşük eğitim durumuna sahip olduğu, %17,7'sinin üniversite ve daha yüksek eğitim durumuna sahip olduğu saptanmıştır. Annenin eğitim durumu düştükçe febril konvülsiyon görülme riskinin arttığı tespit edilmiştir(p=0,001) (Lineer ilişki).

Febril konvülsiyon geçirenlerin baba eğitim durumu incelendiğinde; %40,9'unun ortaokul veya lise mezunu olduğu, %36,5'unun ilkokul ve daha düşük eğitim durumuna sahip olduğu, %22,6'sının üniversite ve daha yüksek eğitim durumuna sahip olduğu saptanmıştır. Baba eğitim düzeyi daha düşük olanlarda febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü bulunmuştur, bu sonuç da istatistiksel olarak anlamlıdır(p<0,001).

Tablo 10. Febril Konvülsiyon Geçiren (n=181) ve Geçirmeyen (n=3595) Grupta Anne ve Babanın Eğitim Durumu

	FK+ n	%	FK- n	%	p
Anne Eğitim Durumu					**0,001***
İlkokul	69	38,1%	949	26,4%	
Ortaokul-Lise	80	44,2%	1709	47,6%	
Üniversite	32	17,7%	934	26,0%	
Baba Eğitim Durumu					**<0,001**
İlkokul	66	36,5%	850	23,7%	
Ortaokul-Lise	74	40,9%	1759	49,0%	
Üniversite	41	22,6%	979	27,3%	

*Lineer ilişki görülmüştür.
**Anne eğitim durumuyla ilgili 3 kayıp veri, baba eğitim durumu ile ilgili 7 kayıp veri olduğundan değerlendirmeler bu kayıp veriler çıkarılarak yapılmıştır.

6.5. Febril Konvülsiyon Geçirenlerde Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmiş

Febril konvülsiyonun en sık görüldüğü yaş; 18 ay-3 yaş arası olarak tespit edilmiştir. Febril konvülsiyon geçiren olguların %28,5'u 18 ay-3 yaş arasında, % 11,7'sinin 6 ay-1 yaş arasında, %20,7'sinin 1 yaş-18 ay arasında, %16,8'inin ise 4 yaş ve üzerinde febril konvülsiyon geçirdiği saptanmıştır.

Febril konvülsiyon geçiren olguların %43'ü 39 ve üzeri ateş sonrasında, %41'i 38-39 derece arası ateşle, %16'sı en yüksek 38 derece ateş sonrası meydana gelmiştir.

Tablo 11. Febril Konvülsiyon Geçirenlerin (n=181) Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmişi1

	n	%
Havale Yaşı		
6-11 ay	21	11,7%
12-17 ay	37	20,7%
18-35 ay	51	28,5%
3-4 yaş	40	22,3%
4 yaş üzeri	30	16,8%
Ateş Derecesi		
38 derece	29	16%
38-39 derece arası	74	41%
39 derece üzeri	78	43%
Ateşle Havale Arası Süre		
30 dakika ve altı	43	35,6%
30-60 dakika arası	33	27,2%
1-23 saat arası	37	30,6%
24 saat ve üzeri	8	6,6%

*Havale yaşıyla ilgili 2 kayıp veri, ateşle havale arası süreyle ilgili 60 kayıp veri olduğundan değerlendirlmeler bu veriler çıkarılarak yapılmıştır.

Febril konvülsiyon geçirenlerin %62,8'i ateşin ilk 1. saatinde febril konvülsiyon geçirmiştir. % 35,6'sı ateş sonrası 30 dakika içinde febril konvülsiyon geçirme öyküsü vermektedir. %6,6'sı ise ateşten 24 saat veya daha fazla süre sonra febril konvülsiyon geçirmiştir. %30,6'sı ateşden sonraki 1 saat ile 23 saat içerisinde febril konvülsiyon geçirmiştir.

Febril konvülsiyon geçiren olguların %94,4'ü sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Sağlık kuruluşuna başvuranlardan %54'üne ilaç önerilmiştir. İlaç önerilen olguların % 14,7'sine takiplerinde devamlı kullanmak üzere antiepileptik tedavi önerilmiştir, %13,7' sine nöbeti tekrar eder ve 2 dakikayı geçerse uygulanmak üzere ilaç, %71,6'sına ateşli dönemde kullanmak üzere ilaç önerisi olmuştur.

Febril konvülsiyon geçiren olguların %80,5'unda ateş nedeni boğaz enfeksiyonu, %9,2'sinde kulak enfeksiyonu, %9,2'sinde ishale bağlı ateş, %1,1'i ise nedeni bilinmeyen ateş olarak değerlendirilmiştir. Ateş nedeni santral sinir sistem enfeksiyonu saptanan grup ise çalışmadan çıkarılmıştır. Febril konvülsiyon geçirenlerin % 12,4'ünde 2 hafta öncesine kadar aşı yapılma öyküsü bulunmaktadır.

Tablo 12. Febril Konvülsiyon Geçirenlerin(n=181)Febril Konvülsiyonla İlgili Özgeçmişi2

	n	%
Sağlık Kuruluşu Başvurusu		
Var	169	94,4%
Yok	10	5,6%
Ateş Nedeni		
Boğaz Enfeksiyonu	140	80,5%
Kulak Enfeksiyonu	16	9,2%
İshal	16	9,2%
Nedeni Bilinmeyen	2	1,1%
Aşı Öyküsü		
Var	13	12,4%
Yok	92	87,6%
İlaç Önerisi		
Oldu	93	54%
Olmadı	79	46%
İlaç Şekli		
Devamlı İlaç	15	14,7%
Nöbet tekrarında kullanılacak ilaç	14	13,7%
Ateşli dönemde kullanılacak ilaç	73	71,6%

*Sağlık kuruluşu başvuru ile ilgili 2 kayıp veri, ateş nedeni ile ilgili 7 kayıp veri, aşı öyküsüyle ilgili 76 kayıp veri, ilaç önerisi ile ilgili 9 kayıp veri olduğundan değerlendirmeler bu veriler çıkarılarak yapılmıştır.
**9 olguya birden fazla kategoride ilaç önerisi olmuştur.

Tablo 13. Febril Konvülsiyon Sırasında Ailelerin Müdahele Şekli (n=181)

	n	%
Islak Çarşaf	15	8,3%
Başını Yan Çevirme	8	4,4%
Islak Küvete Sokma	53	29,3%
Nöbet İlacı Uygulama	13	7,2%
112'den yardım isteme	9	5,0%
En yakın Acile Başvuru	114	63,0%

*Olgular arasında birden fazla müdahele seçeneğini işaretleyenler bulunmaktadır.

Febril konvülsiyon sırasında ailelerin müdahele şekli incelendiğinde; ailelerin %63'ünün en yakın acil servise götürdüğü, %29,3'ünün çocuğu ıslak küvete soktuğu, %8,3'ünün ıslak çarşafa sardığı, %7,2'sinin daha önceden önerilen nöbet ilacını uyguladığı, %4,4' ünün solunum yolunu rahatlatmak için çocuğun başını yan çevirdiği, %5' inin 112'den yardım istediği, 1 olguda ise solunum ve kalp durduğu için suni solunum ve kalp masajı uyguladığı tespit edilmiştir.

6.6. Febril Konvülsiyon için Risk Faktörü Olarak Anlamlı Çıkanlar ve Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları

Tablo 14. İkili Analizlerde Febril Konvülsiyon İçin Risk Faktörü Olarak Öne Çıkan Değişkenler

	Odds ratio	%95 Güven Aralığı	P değeri
Anne baba arası akrabalık	1,54	1,004 - 2,371	0,046
Küvözde Kalma	1,96	1,252 - 3,065	0,003
Sürekli İlaç Almayı Gerektiren Kronik Hastalık Varlığı	2,58	1,596 - 4,167	<0,001
Gebelikte HT Saptanması	2,14	1,326 - 3,443	0,001
Nörolojik Gelişim Geriliği	2,05	1,277 - 3,302	0,002

Birden fazla değişkenin birlikte etkisini değerlendirmek amacıyla, klasik sosyodemografik değişkenlerin yanı sıra, tek değişkenli analizlerde anlamlı farklılık gösteren değişkenler lojistik regresyon modeline alınmıştır. Model kurulurken, p değeri 0,25'e kadar olan değişkenlerin lojistik regresyona alınması planlanmıştır. Bu nedenle baba mesleği, ailenin gelir durumu, doğum haftası, doğum şekli değişkenlerine de lojistik regresyon yapılması planlanmıştır. Daha doğru sonuçlar elde etmek için birbiriyle ilişkili benzer değişkenler elenerek analiz yapılmıştır.

Gebelikte büyüme azlığı, küvözde kalma, doğum şekli, doğum haftası birbiriyle ilişkili değişkenler olduğundan analize küvözde kalma durumu alınmıştır. Gebelik takiplerinde fetusda büyüme azlığı, küvözde kalım, nörolojik gelişim geriliği ilişkili olduğundan nörolojik gelişim geriliği değişkeni analize alınmıştır. Babanın eğitimi, mesleği ile ilişkili değişkenler olduğundan, aynı zamanda annenin eğitim durumuyla babanın da eğitim durumu ilişkili olduğundan, babanın mesleği ile gelir durumu da ilişkili olmasından dolayı analize babanın mesleği ve annenin eğitimi değişkenleri alınmıştır.

Tablo 15. Febril Konvülsiyon Risk Faktörleri İçin Oluşturulan Regresyon Modeli

	d.f.	P	Beta	95.0% CI Lower	95.0% CI Upper
Cinsiyet	1	0,248	1,204	0,879	1,65
Anne baba arası akrabalık	1	0,433	1,205	0,757	1,918
Küvözde kalma	1	**0,019**	1,752	1,097	2,797
Sürekli ilaç kullanımını gerektiren kronk hastalık varlığı	1	**0,001**	2,320	1,397	3,852
Baba meslek(Düzenli- düzensiz)	1	0,356	1,173	0,836	1,644
Gebelikte annede tansiyon yüksekliği saptanması	1	**0,038**	1,724	1,032	2,881
Nörolojik gelişim geriliği	1	**0,049**	1,671	1,003	2,783
Anne eğitim Durumu	2	**0,006**			
Annenin ilkokul mezunu ve daha altında eğitim düzeyi		**0,004**	1,968	1,246	3,109
Annenin Ortaokul ve Lise mezunu olması		**0,336**	1,238	0,802	1, 911

*Constant -3,695
**Anne eğitim düzeyi için referans: annenin üniversite mezunu olması

Lojistik regresyon değişkenleri cinsiyet, akrabalık durumu, sürekli ilaç almayı gerektiren kronik hastalık varlığı, küvözde kalma durumu, nörolojik gelişim geriliğinin varlığı, annenin eğitim durumu, babanın mesleği, annenin gebelikte hipertansiyon öyküsü şeklinde toplam 8 değişkenden oluşmaktadır. Anket formlarındaki hatırlanamayan, boş bırakılan sorular nedeniyle kayıp veriler çıkartılarak 3324 olguya lojistik regresyon analizi uygulanmıştır, bunlardan 162 olguda febril konvülsiyon öyküsü bulunmaktadır.

Backward Model 2 ile yapılan step by step lojistik regresyon analizinde; gebelikte annede hipertansiyon öyküsünün(p=0,042), küvözde kalma durumunun (0,014), sürekli ilaç almayı gerektiren kronik hastalık varlığının (p=0,001), nörolojik gelişim geriliğinin (p= 0,040), annenin eğitim durumunun ilkokul mezunu ve daha altında olmasının (p=0,001) febril konvülsiyonla ilişkisi anlamlı bulunmuştur. Gebelikte annede hipertansiyon olmasının, küvözde kalma öyküsü olmasının, nörolojik gelişim geriliğinin, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalılık varlığının, annenin eğitim düzeyinin düşük olmasının febril konvülsiyon geçirilmesi için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir.

Baba mesleğinin (p=0,356) ve anne baba arasında akrabalık durumunun (p=0,433) febril konvülsiyon prevalansı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Küvözde kalanlarda febril konvülsiyonun kalmayanlara göre 1,795 kat fazla görüldüğü saptanmıştır, bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (GA=1,125- 2,866).

Sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalığı olanlarda febril konvülsiyonun 2,362 kat fazla görüldüğü saptanmış ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(GA= 1,425- 3,914).

Gebelik takiplerinde annesinde hipertansiyon öyküsü olanlarda febril konvülsiyonun 1,704 kat fazla görüldüğü tespit edilmiş ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur(GA= 1,020- 2,847).

Nörolojik gelişim geriliği olanlarda febril konvülsiyonun 1,707 kat fazla görüldüğü tespit edilmiştir, bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır(GA= 1,026- 2,841).

Annesi ilkokul mezunu olanlarda annesi üniversite mezunu olanlara göre febril konvülzyonun 2,098 kat fazla görüldüğü ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (p= 0,002) saptanmıştır(GA= 1,349- 3,262).

Annesi ortaokul ve lise mezunu olanlarda, üniversite mezunu olanlara göre febril konvülsiyonun 1,273 kat fazla görüldüğü saptanmış fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır(p=0,273) (GA= 0,827-1,958).

Tablo 16. Febril Konvülsiyon Risk Faktörlerinin Belirlenmesindeki Son Regresyon Modeli (Backward Step By Step 4. Basamak)

	d.f.	P	Beta	95.0% CI lower	95.0%CI upper
Küvözde Kalma	1	**0,014**	1,795	1,125	2,866
Sürekli İlaç Almayı Gerektiren Kronik Hastalık Varlığı	1	**0,001**	2,362	1,425	3,914
Gebelikte Annede Hipertansiyon Varlığı	1	**0,042**	1,704	1,020	2,847
Nörolojik Gelişim Geriliği	1	**0,040**	1,707	1,026	2,841
Annenin Eğitim Durumu	2	**0,001**			
Annenin İlkokul Mezunu Ve Daha Altında Eğitim Düzeyi		**0,001**	2,098	1,349	3,262
Annenin Ortaokul Ve Lise Mezunu Olması		0,273	1,273	0,827	1,958

*Constant -3,566
**Anne eğitim düzeyi için referans: annenin üniversite mezunu olması

6.7. Febril Konvülsiyon Rekürensi ve Rekürens için Risk Faktörleri

59 olguda 1'den fazla febril konvülsiyon öyküsü saptanmıştır. %33'ünde febril konvülsiyonun tekrar ettiği saptanmıştır. Tekrar eden olguların %59,3' ünün erkek, %40,7'sinin kız olduğu saptanmıştır. Febril konvülsiyon tekrarı açısından cinsiyetler arasında istatiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır(p=0,284).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %10,2'sinin anne ve babası arasında akrabalık olduğu saptanmış, anne baba arası akrabalık durumunun febril konvülsiyon rekürensi için risk faktörü olmadığı tespit edilmiştir(p= 0,246).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %15,8' sinde nörolojik gelişim geriliği saptanmış, nörolojik gelişim geriliğinin febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği bulunmuştur(p= 0,323).

Febril konvülsiyonu tekrar edenlerin %15,2'sinde sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığı saptanmış, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığının febril konvülsiyonun tekrar etme riskini etkilmediği tespit edilmiştir (p=0,224).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların % 35,6'sında anne veya babasında febril konvülsiyon öyküsü olduğu görülmüş, anne ya da babada febril konvülsiyon öyküsü olmasının febril konvülsiyon rekürensini etkilemediği bulunmuştur(p= 0,176).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %17'sinde kardeşlerinde febril konvülsiyon öyküsü olduğu görülmüş, kardeşlerde febril konvülsiyon öyküsünün febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği tespit edilmiştir(p=0,330).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %3,4'ünde anne ya da babasında epilepsi öyküsü olduğu saptanmış, anne ya da babadaki epilepsi öyküsü ile febril konvülsiyon rekürensi arasında ilişki saptanmamıştır(p= 0,665).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %1,7' sinde kardeşlerinde epilepsi öyküsü olduğu saptanmış. Kardeşlerde epilepsi öyküsünün febril konvülizyon rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,989).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %54,2'sinde yuvaya kreşe gitme öyküsü olduğu, yuvaya ya da kreşe devam etme durumunun febril konvülsiyon rekürensini istatistiksel olarak anlamlı ölçüde etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,746).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %10,3'ünde annede gebelikte sigara kullanımı olduğu, gebelikte sigara kullanım durumu ile febril konvülsiyon rekürensi arası anlamlı ilişki saptanmamıştır(p=0,672).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların % 7,3'ünde gebelik takiplerinde fetal büyüme geriliği saptandığı, intrauterin büyüme geriliğinin febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği saptanmıştır(p= 0,471).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %8,8'inde gebelik takiplerinde annede hipertansiyon saptandığı, gebelikte annede hipertansiyon saptanması durumunun febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,323).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların doğum haftası incelendiğinde; olguların % 25,4'ünün pretem olduğu, % 74,6'sının term olduğu tespit edilmiştir. Doğum haftası ile febril konvülsiyon rekürensi arasında ilişki saptanmamıştır(p=0,2).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %15,2'sinin küvözde kaldığı, Küvözde kalma durumunun febril konvülsiyon rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir. (p=0,611) Küvözde kalanların %88,9'inin 1 ay veya daha kısa süre küvözde kaldığı, %11,1'inin 1 aydan uzun süre küvözde kaldığı tespit edilmiş, küvözde kalma süresinin febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği sonucuna varılmıştır(p= 0,703).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %37,3'ünün ilk konvülsiyonu 18 aydan önce geçirdiği, %62,7'sinin ilk febril konvülsiyonu 18 ay veya 18 aydan daha sonra geçirdiği saptanmıştır. Febril konvüizyonun 18 ay ve altında veya üzerinde geçirmenin febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği tespit edilmiştir(p=0,327).

Tablo 17. Febril konvülsiyonu Tekrar Edenlerde Risk faktörleri

	P	Odd's Ratio	%95 Güven Aralığı
Cinsiyet	0,284	1,411	0,751- 2,651
Ateş Derecesi	**0,039**	**1,985**	**1,301- 3,821**
Ateşle Havale Arası Süre	0,860	-	
Anne- Baba Febril Konvülsiyon Öyküsü	0,176	0,630	0,322- 1,234
Kardeşlerinde Febril Konvülsiyon Öyküsü	0,330	0,647	0,269- 1,559
Akrabalık	0,246	1,767	0,669- 4,666
Annenin Eğitim Durumu	0,877	-	

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %67,2'sinin 39 derecen daha düşük ateş sonrası ilk konvülsiyonu geçirdiği, %32,8'inin 39 dereceden daha yüksek ateşle ilk konvülsiyonu geçirdiği saptanmıştır. 39 derece altı ateşle konvülsiyon geçirenlerde, 39 derece ve üzeri ateşle konvülsiyon geçirenlere göre febril konvülsiyonun 1,985 kat daha sık tekrar ettiği saptanmıştır. (p=0,039) (GA=1,301- 3,821) Febril konvülsiyon öncesi en yüksek ateş derecesinin, febril konvülsiyonun tekrar etme riskini belirleyen faktörlerinden biri olduğu tespit edilmiştir.

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %65'inin ateşden 1 saatten kısa süre sonra konvülsiyon geçirildiği, %27,5'unda ateşden 1-23 saat kadar zaman sonra konvülsiyon görüldüğü, %7,5' unda ateşden 24 saat veya daha uzun süre sonra konvülsiyon geçiririldiği saptanmıştır. Ateşle febril konvülsiyon arası süre ile febril konvülsiyon rekürens riski arasında ilişki saptanmamıştır(p=0,860).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların gelir durumuna bakıldığında; %10,2'sinin gelirinin giderinden yüksek, %57,6'sının gelirinin giderine denk olduğu, %32,2'sinin giderinin gelirinden fazla olduğu görülmüş, gelir durumu ile febril konvülsiyon rekürensi arasında ilişki saptanmamıştır(p=0,736).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların hepsinin sosyal güvenlik kurumuna ait sağlık güvencesi olduğu, sağlık güvencesi ile febril konvülsiyon rekürensi arasında ilişki olmadığı saptanmıştır(p= 0,167).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların anne çalışma durumu değerlendiriliğinde; %30,5'inin annesinin çalıştığı, anne çalışma durumunun febril konvülsiyon rekürensini etkilemediği görülmüştür(p= 0,965).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların baba çalışma durumu değerlendirildiğinde; %96,5'inin babasının çalıştığı, babanın çalışma durumunun febril konvülsiyon rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 817).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların anne eğitim durumu değerlendirildiğinde; %39'unun eğitim düzeyi ilkokul mezunu veya daha düşük olduğu, %45,8'inin ortaokul ve lise mezunu olduğu, %15,2'sinin üniversite mezunu veya daha üst eğitim düzeyine sahip olduğu saptanmış, anne eğitim durumunun febril konvülsiyonun rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,877).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların baba eğitim durumu değerlendirildiğinde; %40,7'sinin eğitim düzeyi ilkokul mezunu veya daha düşük olduğu, %40,7'sinin ortaokul ve lise mezunu olduğu, %18,6' sının üniversite mezunu

veya daha üst eğitim düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Baba eğitim durumunun febril konvülsiyonun rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,560).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların anne mesleği ile ilişkisi değerlendirildiğinde; anne mesleğinin düzenli-düzensiz olması durumunun febril konvülizyon rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir(p= 0,180).

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların baba mesleği değerlendirildiğinde; %39,3'ünün düzensiz gelir getiren mesleklere sahip olduğu, %60,7'sinin düzenli gelir getiren mesleklere sahip olduğu saptanmışır. Baba mesleğinin düzenli-düzensiz olması durumunun febril konvülsiyon rekürensini etkilemediği tespit edilmiştir (p= 0,178).

7.TARTIŞMA

Çalışmamızda; İzmir merkezinde ortalama 6,5 yaşındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon prevalansı %4,8 saptanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa' da febril konvülsiyon prevalansı % 2-4 olarak bilinmektedir(5-8). Bu çalışmada; gelişmiş batı toplumlarındaki febril konvülsiyon prevalansına yakın bir prevalans bulunmuştur.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon prevalansı gelişmekte olan Asya ve Afrika ülkelerine göre daha düşük saptanmıştır. Japonya' da febril konvülsiyon prevalansı %3,4–9 arasında, Hindistan'da %5-10 arasında, Guam'da ise %14 olarak belirtilmiştir(9-11). Asya ve Afrika ülkelerinde prevalansın yüksek olması yetersiz sanitasyona bağlı febril konvülsiyona yol açan ateşli hastalıkların sık görülmesine, sağlık hizmetlerindeki kısıtlılıklardan dolayı febril konvülsiyona neden olan hastalıkların tedavisinin gecikmesine, febril konvülsiyondaki ateş süresinin uzamasına bağlı olabileceği düşünülmüştür. Farklı coğrafik bölgelerde febril konvülsiyona neden olan enfeksiyon etkenleri de farklıdır. Afrika'da febril konvülsiyona neden olan en sık etkeni Malaria olarak tespit edilmiştir(14, 114-117). Malaryaya bağlı kasılmalar febril konvülsiyon olarak algılandığından dolayı da Afrika'da febril konvülsiyon prevalansının yüksek saptanmış olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca tropik bölgelerde görülen Arbovirüs, Dengue ateşi gibi nörotropik virüslerin neden olduğu ensefalit tablosu, febril konvülsiyon olarak algılanabileceğinden febril konvülsiyon prevalansının yüksek saptandığı düşünülmektedir(14, 114-117). İnhibitör özellikteki GABA sentezinde önemli görevi olan çinko eksikliğin, febril konvülsiyona yatkınlığı artırdığı düşünülmektedir(29-30, 34-36). Gelişmekte olan Asya ve Afrika ülkelerinde malnutrsiyona bağlı çinko eksikliğinin sık olması, prevalansın yüksek saptanmasına yol açan etmenlerden biri olabileceği düşünülmüştür. Etnik ve kapalı toplumlar olmasından dolayı genetik faktörlerin etkisinin daha fazla olabileceği bundan dolayı da febril konvülziyonun daha sık saptandığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda; Asya ve Afrika'da yapılan farklı çalışmalara göre prevalans daha yüksek bulunmuştur. Hindistan'da prevalansı %1,1(12), Hong Kong'da yıllık insidansı %0,35(13), Tanzanya'da %2 saptanmıştır(14). Bu çalışmalarda beklenenden düşük prevalans bulunması, febril konvülsiyonların malarya, respirituar trakt enfeksiyonlarından kaynaklanmasından ve sanitasyonun yetersizliğinden dolayı daha mortal olmasıyla ilişki olabileceği düşünülmüştür. Suudi Arabistan'da prevalans

hızı % 0,35(15) bulunmuştur. Prevalansın düşük olması perinatal bakım ve febril hastalıkların tedavisini kapsayan 1. basamak sağlık hizmetlerinin gelişmişliğine bağlanmıştır. Yine farklı bir çalışmada; Brezilya'da % 0,64 bulunmuştur(16). Bu çalışmada ise febril konvülsiyon tanımında sadece motor fenomenleri bulunan olguların alınmasından dolayı prevalansın düşük bulunduğu düşünülmüştür. Ayrıca batıl inançların yaygın olduğu bu toplumlarda, febril konvülsiyonların kötü ruhların etkisiyle oluştuğu düşünüldüğünden, toplum tarafından saklanması nedeni ile prevalansın beklenenin çok altında saptandığı düşünülmüştür.

2008 yılında Aydın ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; benzer populasyonda saptanan %9,7 prevalansa(8) göre daha düşük bir prevalans bulunmuştur. Benzer populasyonda febril konvülsiyon prevalansının azalması zaman içinde değişen sosyokültürel, ekononomik çevresel faktörlerin etkisiyle açıklanabilir. Ailelerin eğitim durumunun yükselmesi, bilinçlenmesi, sosyoekonomik şartların iyileşmesi, tüm çocuklar için sağlık güvencesi ile sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliğinin artmasının, febril konvülsiyon prevalansının azalmasında etkili olduğu düşünülmüştür. Ateşli hastalıkların tedavisi, gebelik takipleri, perinatal bakım imkanlarının iyileşmesi, eğitim durumuna paralel akraba evliliklerinin azalması ve sağlık bilgisinin, febril konvülsiyon konusundaki farkındalığın artması gibi faktörlerin febril konvülsiyon prevalansının azalmasında etken olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; ülkemizde farklı bölgelerde yapılan eski çalışmalara göre daha düşük prevalans bulunmuştur. Diyarbakır'da ilkokul çocuklarında prevalansı % 8,9(17), İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencileri arasında %5,5(18) Dokuz Eylül Üniversitesi'nde yapılan başka bir çalışmada % 12,8(19) saptanmıştır. Bu farklılıkların çalışmaların metodolojik farklılıklarından kaynaklanabileceği, febril konvülsiyon tanımının farklı alınmasından kaynaklanabileceği; santral sinir sistemi enfeksiyonu, hiponatremi gibi metabolik bozuklukların da febril konvülsiyon kapsamında bulundurulmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; Gemlik ve Malatya'da yapılan iki farklı araştırma ile saptananan %4,5(20) ve %3,5(21) sonuçları ile ise benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon prevalansı kızlarda %4,3, erkeklerde ise %5,2 saptanmıştır. Febril konvülsiyon geçirenlerde E/K oranı 1,2 saptanmıştır. Febril konvülsiyon prevalansı açısından daha önceki çalışmalarla benzer şekilde cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır(5-8, 17-18). Ancak erkeklerde belirgin olarak daha fazla görüldüğünü belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Erkek çocukların fazla

etkilenmesi genetik faktörlerle ilişkili görülmekte, erkeklerde özellikle febril konvülsiyonun değil de febril hastalıklara yatkınlığın artmış olmasına bağlanmıştır(29).

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerde ailede febril konvülsiyon ve epilepsi öyküsü sorgulandığında güncel litratüre yakın sonuçlar elde edilmiştir. Febril konvülsiyon geçirenlerin %29'unda anne veya babasında febril konvülsiyon öyküsü, %13,4'ünde kardeşinde febril konvülsiyon öyküsü, %2,8'inde anne ya da babasında epilepsi öyküsü, %1,7'sinde kardeşinde epilepsi olduğu, %15,6' sında anne baba veya kardeş dışında bir akrabasında epilepsi ya da ateşli havale öyküsü mevcut olduğu bulunmuştur(6, 8).

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerin %14,4'ünün anne ve babası arasında akrabalık olduğu, anne baba arası akrabalığın febril konvülsiyon riskini artırdığı tespit edilmiştir. Bu durum da; febril konvülsiyonda genetik faktörlerin rol oynadığı görüşünü desteklemektedir. Anne baba arası akrabalık durumunun, febril konvülsiyon riskini artırması; genetik heterojeniteye sahip otozomal dominant ya da resesif olduğu henüz netleştirilmemiş; SCNA1 gibi sodyum kanal mutasyonlarının, genetik yatkınlığın febril konvülsiyon patogenezinde yer almasıyla açıklanabilir (39, 52-53).

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerin %11,6'sında nörolojik açıdan gelişim geriliği olduğu, daha önceki çalışmalarla benzer şekilde nörolojik gelişim geriliğinin febril konvülsiyon görülme riskini artırdığı saptanmıştır(6, 82).

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçiren olgularda sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığı, hastalık gruplandırması yapılmadan sorgulanmış, %11,6 'sında sürekli ilaç almasını gerektiren kronik bir hastalık olduğu, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığının önceki çalışmalarla benzer şekilde febril konvülsiyon riskini artırdığı saptanmıştır. Wen-Ya Lin ve arkadaşlarının Taiwan'da 991 çocuk üzerinde yaptığı bir araştırmada alerjik rinit, konjonktivit gibi atopik komorbid faktörlere sahip olanlarda febril konvülsiyon sıklığı belirgin yüksek saptanmıştır(87). Yapılan çalışmalar; çinko eksikliği, demir eksikliği ve immunglobulin (Ig) yetersizliğinin febril konvülsiyon patogenezinde rol oynayabileceğini göstermiştir (29-30, 34-36). Pakistan'da 2008-2010 yılları arasında 310 çocukta yapılan çok merkezli bir çalışmada febril konvülsiyonlu çocuklarda demir eksikliği anemisinin 1,93 kat daha sık olduğu saptanmıştır(85). Çomak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada FMF'li çocuklarda febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü saptanmıştır(89).

Febril konvülsiyon geçirenlerin %52,5'unda yuva-kreşe gitme öyküsü mevcut olup, daha önceki çalışmaların aksine; yuvaya-kreşe gitme durumu ile febril konvülsiyon görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır(6, 82, 83). Daha önceki çalışmalarda yuva-kreşe gidenlerde febril konvülsiyonun sık görülmesi yuvaya giden çocukların daha sık ateşlenmesine bağlanmıştır. Çalışmamızda yuvaya gidenlerde febril konvüziyonun belirgin yüksek olmaması; çalışmamızın yapıldığı populasyonda çocukların yuvaya gitmese bile aile ortamındaki komşu çevresindeki diğer çocuklarla birarada olup febril konvülsiyona sebep olan enfeksiyonların bulaşma riski taşımasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerin %13,3'ünde doğum sonrası küvözde kalma öyküsü bulunduğu, güncel literatürle benzer şekilde doğum sonrası küvöz bakımı alma durumunun febril konvülsiyon geçirmek için risk faktörü olduğu saptanmıştır(6, 82, 83). Güncel literatürün aksine küvözde kalma süresinin 1 ay ve daha fazla olmasının febril konvülsiyon riskini etkilemediği saptanmıştır. Bu durumun, ailelerin ortalama 6,5 yaşındaki çocuklarını özegeçmişine ait bilgilerinin sorgulaması şeklinde yapılan çalışmamızda, ailelerin çocuklarının küvözde kalma süresini hatırlama güçlüğünden, hafıza faktörünün etkisinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçiren olguların %12,1'inde gebelikte annede hipertansiyon bulunduğu, daha önceki çalışmalarla benzer şekilde gebelikte annede hipertansiyon durumunun febril konvülsiyon geçirme riskini artırdığı saptanmıştır(6, 29, 84).

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerin %5,2'sinde gebelik takiplerinde fetusda intrauterin büyüme azlığı olduğu, daha önceki çalışmalarla benzer şekilde intauterin dönemde fetal büyüme geriliğini; febril konvülsiyon geçirmek için risk faktörlerinde biri olarak bulunmuştur(6, 29, 84). İntrauterin büyüme azlığı durumunda; santral sinir sistemi gelişiminin de etkilendiği ve bu nedenle beyin olgunlaşması sırasında görülen febril konvülsiyonların sıklığının bu nedenle arttığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçiren olguların %8,9'unda gebeyken annede sigara kullanımı olduğu, daha önceki çalışmaların aksine gebelikte annenin sigara kullanma durumuyla febril konvülsiyon prevalansı arasında ilişki olmadığı saptanmıştır(6, 29, 84). Bu sonucun ailelerin gebelikte sigara kullanımı ile ilgili sorulara doğru yanıt vermekten kaçınmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçiren çocukların %31'inin annesinin çalıştığı, daha önceki çalışmaların aksine annenin çalışma durumunun febril konvülsiyon prevalansını etkilemediği tespit edilmiştir. Daha önceki çalışmalarda annesi çalışanların daha çok yuva-kreşe devam etmesinden dolayı, yuva-kreşe gitme durumunun febril konvülsiyon riskini artırdığı söylenmiştir(6, 82, 83). Bizim çalışmamızda yuvaya kreşe devem etme durumu febril konvülsiyon için risk faktörü olarak saptanmadığından anne çalışma durumu da risk faktörü olarak bulunmamış olabilir. Ayrıca daha önceki çalışmalarda annesi çalışanlarda çocuğa ayrılan ilginin azaldığı ve bu nedenle febril konvülsiyon sıklığının arttığı yönündeki görüşle bizim çalışmamızın yapıldığı popülasyon için geçerli olmayabilir. Çalışmamızın yapıldığı populasyonda anneanne, babaanne gibi ebeveynlerin çocuğun bakımını üstlenmesinde kaynaklı olarak anne çalışma durumunun febril konvülsiyon için risk faktörü olarak bulunmamış olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçiren olgulardan annesi çalışanların meslekleri sorgulandığında; %19,4'ünün düzensiz gelir getiren mesleklere sahip olduğu, %80,6'sının düzenli gelir getiren mesleklere sahip olduğu saptanmıştır. Anne mesleğinin düzenli ya da düzensiz gelir getiren meslek olması ile febril konvülsiyon prevalansı arasında ilişki saptanmamıştır. Bu sonucun çoğunluğun düzenli gelir getiren mesleklere sahip olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerde babanın çalışma durumu değerlendirildiğinde; %96,1'inin babasının çalışıyor olduğu, babanın çalışma durumu ile febril konvülsiyon prevalansı arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun, çoğunluğun babasının çalışıyor olmasından kaynaklı olabileceği gibi çalışmanın yapıldığı popülasyonda babası çalışan ya da çalışmayan 18 yaş altı tüm çocuklarda sağlık kaynaklarına ulaşımı sağlayan 18 yaş altı ücretsiz sağlık güvencesinin mevcut olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Febril konvülsiyon geçiren olgulardan babası çalışanların meslekleri sorgulandığında; %33'ünün düzensiz, %67'sinin düzenli gelir getiren mesleklere sahip olduğu, baba mesleğinin düzenli-düzensiz olması ile febril konvülsiyon prevalansı arası ilişki olmadığı görülmüştür. Aydın ve arkadaşlarının 10 yıl önce yaptığı çalışmanın(8) aksine çalışmamızda; baba mesleğinin febril konvülsiyon sıklığını etkilemediği tespit edilmiştir. Daha önceki çalışmada febril konvülsiyon için risk faktörü olarak belirlenen baba mesleği; gelir durumu ve sağlık kaynaklarına ulaşım imkanı dolayısıyla febril konvülsiyon sıklığını etkilediği düşünülmüştür. Çalışmamızın yapıldığı 2015-2016

yılları arasında 18 yaş altı tüm çocukların sağlık kaynaklarına ulaşımını sağlayan 18 yaş altı ücretsiz şeklinde tanımlanan sağlık güvencesine sahip olması bu durumu açıklayabilir. Ayrıca kira geliri gibi ek gelir kaynaklarından dolayı, baba mesleği sağlık kaynaklarına ulaşımı sağlayan gelir durumunu direk yansıtmaması da bunda etken olabilir.

Çalışmamızda; febril konvülsiyon geçirenlerin gelir algısı değerlendirildiğinde; %60,2'sinin geliri giderine denk, %11,6'sının geliri giderinden fazla, %28,2'sinin gideri gelirinden fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda, gelir durumunun düşük olması önceki çalışmaların aksine febril konvülsiyon prevalansı ile ilişkili bulunmamıştır(8,103). Bu durum bahsedildiği üzere yine sağlık güvencesinin yaygınlaşmasıyla, sağlık hizmetlerine ulaşım koşullarının gelir durumundan bağımsız olarak 18 yaşın altındaki çocuklar için benzer olmasıyla açıklanabilir.

Çalışmamızda febril konvülsiyon geçirenlerin sağlık güvencesi sorgulandığında; %96,1'inin sosyal güvenlik kurumuna ait sağlık sigortasına sahip olduğu, % 1,7' sinin özel sağlık güvencesi olduğu, %2,2'sinin ise herhangi bir sağlık güvencesi olmadığı saptanmıştır. Aydın ve arkadaşlarının 10 yıl önceki çalışmasında saptananın tersine sağlık güvencesinin febril konvülsiyon sıklığını etkilemediği saptanmıştır(8). Bu da daha önce tartışıldığı gibi çoğunluğun 18 yaş altı ücretsiz şeklinde tanımlanan sağlık kaynaklarına ulaşım imkanı sağlayan sağlık güvencesine sahip olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızın yapıldığı 2015-2016 yıllarında sağlık hizmetlerine ulaşımı sağlayan sağlık güvencesinin yaygınlaşması; 10 yıl önce Aydın ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre febril konvülsiyon sıklığının azalmasını sağlayan etkenlerden bir tanesi olarak düşünülmüştür.

Çalışmamızda, febril konvülsiyon geçirenlerin anne eğitim durumu incelendiğinde; %38,1'inin ilkokul ve daha düşük eğitim durumuna sahip olduğu, %44,2'sinin ortaokul ve lise mezunu olduğu, %17,7'sinin üniversite ve daha yüksek eğitim durumuna sahip olduğu saptanmıştır. Daha önceki çalışmalarla benzer şekilde annenin eğitim durumu düştükçe febril konvülsiyon prevalansının arttığı tespit edilmiştir(8, 83). Bu durum ailelerin eğitim durumu yükseldikçe, sağlıkla ilgili bilgilerinin artması, febril konvülsiyon konusundaki farkındalığın artması, ateşli hastalıkların tedavisi ile ilgili farkındalıklarının artması, sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili bilginin artmasıyla bu sonuç ilişkilendirilebilir. Ayrıca çalışmamızda febril konvülsiyon için risk faktörü olarak belirlenen gebelikte annede hipertansiyon, gebelikte fetal büyüme geriliği, doğum sonrası küvöz bakımı alma gibi perinatal risk faktörlerinin; gebelik

takiplerinin artması ile azaltılabileceği düşünülmektedir. Eğitim durumu yüksek annelerde gebelik takibinin önemi konusundaki bilinçlenmenin, yine anne eğitiminin febril konvülsiyon sıklığına etkisini açıklayabilecek durumlardan biri olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda febril konvülsiyon geçirenlerin baba eğitim durumu incelendiğinde; %40,9'unun ortaokul veya lise mezunu olduğu, %36,5'unun ilkokul ve daha düşük eğitim durumuna sahip olduğu, %22,6'sının üniversite ve daha yüksek eğitim durumuna sahip olduğu saptanmıştır. Aydın ve arkadaşlarının yaptığı çalışmayla uyumlu olacak şekilde, baba eğitim düzeyi daha düşük olanlarda febril konvülsiyonun daha sık görüldüğü bulunmuştur(8). Bu durum anne eğitim durumuyla benzer şekilde eğitim durumu yükseldikçe sağlık bilgsinin artması, sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili bilginin artması, gebelik takiplerinin önemi ile ilgili farkındalığın artması ile açıklanabilir. Çoğunluğun sağlık güvencesinin olduğu populasyonda; sağlık güvencesi, gelir durumu, anne ve babanın meslek grubu gibi faktörlerdense; anne ve babanın eğitim durumunun febril konvülsiyon sıklığını etkilemesi, sağlık bilgisiyle ilgili farkındalığın sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili farkındalığın febril konvülsiyon sıklığında etkili olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızda febril konvülsiyonun en sık görüldüğü yaş; literatürle benzer şekilde 18 ay-3 yaş arası olarak tespit edilmiştir(11, 39).

Çalışmamızda daha önceki literatürle uyumlu olacak şekilde febril konvülsiyon geçiren olguların %43'ünün 39 ve üzeri ateş sonrasında meydana geldiği saptanmıştır. Daha önceki çalışmalarda da ateş ne kadar yüksekse febril konvülsiyon geçirme riskinin o kadar arttğı tespit edilmiştir(6, 82).

Çalışmamızda güncel literatürle benzer şekilde febril konvülsiyonun en sık ateşin 1. saatinde geçirildiği, olguların %62,8'sinin ateşin ilk 1. saatinde febril konvülsiyon geçirdiği, ateşden 24 saat sonra febril konvülsiyonun nadiren görüldüğü; olguların %6,6'sının ateşden 24 saat veya daha fazla süre sonra febril konvülsiyon geçirdiği saptanmıştır(36).

Çalışmamızda febril konvülsiyon geçiren olguların %94,4'ü sağlık kuruluşuna başvurduğu saptanmıştır. Japonya'da yapılan benzer çalışmada; ailelerin %91'i çocuklarını febril konvülsiyon sırasında acil yardıma haber verdikten sonra ambulansla, %5,1'inin hastane ile iletişim kurarak kendi arabalarıyla, %2,6'sının kendi arabalarıyla hastaneyle iletişim kurmadan hastaneye götürdüğü, 1 aileye doktor tarafından hastaneye gelmesi söylendikten sonra başvurduğu tespit edilmiştir(108).

Çalışmamızda hastaneye başvuru oranının yüksek olması, çalışmamızın yapıldığı populasyonda febril konvülsiyon açısından farkındalığın yüksek olduğunu düşündürmüştür. Farkındalığın yüksek olması nedeni ile eski çalışmalarda Japonya'da saptanan prevalansdan düşük bir sıklık bulunmuş olabileceği düşünülmüştür.
Çalışmamızda daha önceki çalışmalarla benzer şekilde febril konvülsiyon geçiren olgularda en sık ateş nedeninin boğaz enfeksiyonu olduğu, olguların %80,5'unda ateş nedeni boğaz enfeksiyonu, %9,2'sinde kulak enfeksiyonu, %9,2'sinde ishale bağlı ateş olduğu tespit edilmiştir(50).

Çalışmamızda febril konvülsiyon geçirenlerin % 12,4'ünde 2 hafta öncesine kadar aşı yapılma öyküsü bulunmuştur. Febril konvülsiyon geçiren ve ailede de febril konvülsiyon öyküsü olanlarla yapılan bir araştırmada %1,4'ünde konvülsiyon geçirmeden önceki 2 hafta içinde aşı yapılma öyküsü saptanmıştır(6). Bu farklılık çalışmamızın sadece aile öyküsü olan febril konvülsiyonlu çocuklarda değil, İzmir'deki febril konvülsiyon geçiren ortalama 6,5 yaşındaki tüm okul çocuklarında yapılmış olmasından kaynaklı olabilceğini düşünülmüştür.

Çalışmamızda febril konvülsiyon sırasında ailelerin müdahele şekli incelendiğinde; ailelerin %8,3'ünün ıslak çarşafa sardığı, %29,3'ünün çocuğu ıslak küvete soktuğu, %4,4'ünün solunum yolunu rahatlatmak için çocuğun başını yan çevirdiği, %7,2'sinin daha önceden önerilen nöbet ilacını uyguladığı, %63'ünün en yakın acil servise götürdüğü, %5' inin 112'den yardım istediği, 1 olguda ise solunum ve kalp durduğu için suni solunum ve kalp masajı uyguladığı tespit edilmiştir. Japonya'da yapılan benzer çalışmada; ailelerin konvülsiyon sırasındaki yaklaşımı sorgulanmış; %3'ü yabancı cisim aspirasyonundan kaynaklı düşündüğünden çocuklarının sırtlarına vurarak yabancı cismi çıkarmaya çalıştığı, %9'unun sıkılı dişleri açmaya çalıştığı, %7,7'sinin konvülsiyon geçiren çocuğu salladığı, sadece %4'ünün çocuğun üzerindeki kıyafateleri çıkardığı, hiçbir ailenin solunumu açmak amaçlı resüsitasyona girişmediği saptanmış. %51'i hiçbir müdahelede bulunmadığı ve çocuğun ateşini düşürmek için herhangi bir uygulama yapmadığı tespit edilmiştir(108). İzmir merkezinde yapılan çalışmamızda; ailelerin çoğunun febril konvülsiyon geçirdiği sırada çoğunlukla uygun girişimde bulunduğu tespit edilmiş, Japonya'da yapılan çalışmaya göre ailelerin febril konvülsiyon konusundaki farkındalığın daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. İzmir merkezinde yapılan çalışmamızda febril konvülsiyon prevalansının Japonya'da yapılan çalışmalara (9-11) göre düşük saptanması, ailelerin febril konvülsiyon konusundaki farkındalığının fazla olmasından kaynaklanabilir.

Birden fazla değişenin etkisini değerlendirmek amaçlı yapılan lojistik regresyon analizinde; annesi ilkokul mezunu olanlarda annesi üniversite mezunu olanlara göre febril konvülzyonun 2,098 kat fazla görldüğü, küvözde kalanlarda febril konvülsiyonun kalmayanlara göre 1,795 kat fazla görüldüğü, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalığı olanlarda febril konvülsiyonun 2,362 kat fazla görüldüğü, gebelik takiplerinde annesinde hipertansiyon öyküsü olanlarda febril konvülsiyonun 1,704 kat fazla görüldüğü, nörolojik gelişim geriliği olanlarda febril konvülsiyonun 1,707 kat fazla görüldüğü saptanmıştır. Diğer anlamlı değişenlerle birlikte değerlendirildiğinde, anne-baba arası akrabalık durumu febril konvülsiyon riski ile ilişkisiz bulunmuştur. Bu durumun, anne eğitim düzeyi yüksek olanlarda akraba evliliğinin daha az yapılıyor olmasına bağlanabileceği gibi ebeveynlerinde akraba evliliği olanlarda nörolojik gelişim geriliği, küvözde kalma gibi durumların daha sık görülmesinden, sürekli ilaç kullanımını gerektiren kronik hastalığın daha sık olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; literatürle benzer şekilde, olguların %33'ünde febril konvülsiyonun tekrar ettiği, febril konvülsiyon tekrarı açısından cinsiyetler arasında istatiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır(50).

Çalışmamızda; febril konvülsiyonu tekrar eden olguların % 35,6'sında anne veya babasında febril konvülsiyon öyküsü olduğu, güncel literatürden farklı olarak anne-babada febril konvülsiyon öyküsünün febril konvülsiyon tekrarı çin risk faktörü olmadığı bulunmuştur(2, 5, 50, 102). Bu durumun; çalışmanın anket çalışması olmasından, ailelerin özgeçmişiyle ilgili hatırlama güçlüğünden, kendi konvülsiyon geçmişleriyle ilgili doğru bilgi vermekten kaçınmış olabileceğinden kayanaklanabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %17'sinde kardeşlerinde febril konvülsiyon öyküsü olduğu, güncel literatürden farklı olarak kardeşlerde febril konvülsiyon öyküsünün febril konvülsiyon rekürens riskini etkilemediği görülmüştür(2, 5, 50, 102). Literatürde 1. derece akrabalarda febril konvülsiyon öyküsü febril konvülsiyon tekrarı için risk faktörü olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda anne-babada febril konvülsiyon öyküsü ve kardeşlerde febril konvülsiyon öyküsü olanlar 2 farklı gruplandırma ile 2 farklı değişken olarak değerlendirildiğinden, 1.derece akrabalarda febri konvülsiyon öyküsü febril konvülsiyon tekrarı için risk faktörü olarak tespit edilmemiş olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %3,4'ünde anne ya da babasında epilepsi öyküsü olduğu, %1,7'sinde kardeşlerinde epilepsi öyküsü olduğu saptanmıştır. Literatürle benzer şekilde anne, baba ve kardeşlerinde epilepsi öyküsü olması ile febril konvülsiyon rekürens riski arasındaki ilişki saptanmamıştır(2, 5, 50, 102).

Çalışmamızda; febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %37,3'ünün ilk konvülsiyonu 18 aydan önce geçirdiği, %62,7'sinin ilk febril konvülsiyonu 18 ay veya 18 aydan daha sonra geçirdiği, febril konvülsiyonun 18 ay ve altında veya üzerinde geçirmenin febril konvülsiyon rekürensini güncel literatürün aksine etkilemediği tespit edilmiştir(2, 5, 50, 101). Bu durumun ortalama 6,5 yaşındaki çocuklaraın ailelerine anket uygulama şeklinde elde edilen veriler üzerinden yapılan çalışmamızda ailelerin hatırlama güçlüğünden, hafıza faktörünün etkisinden kaynaklanabilceği düşünülmüştür.

Febril konvülsiyonu tekrar eden olguların %67,2'sinin 39 derecen daha düşük ateş sonrası ilk konvülsiyonu geçirdiği saptanmıştır. 39 derece altı ateşle konvülsiyon geçirenlerde, 39 derece ve üzeri ateşle konvülsiyon geçirenlere göre febril konvülsiyonun daha sık tekrar ettiği, febril konvülsiyon öncesi en yüksek ateş derecesinin, daha önceki çalışmalarla benzer şekilde febril konvülsiyonun tekrar etme riskini belirleyen faktörlerinden biri olduğu tespit edilmiştir(2, 5, 50, 102).

Çalışmamızda eski çalışmaların aksine ateşle febril konvülsiyon arası süre ile febril konvülsiyon rekürens riski arasında ilişki bulunmamıştır(2, 5, 50, 102). Bu durumun da yine ailelerin çocuklarındaki febril konvülsiyonla ilgili özgeçmişi hatırlama güçlüğünden, hafıza faktöründen kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda; anne baba arasında akrabalığın, nörolojik gelişim geriliğinin, sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık varlığının, yuvaya kreşe devam etme öyküsünün, gebelikte sigara kullanımının, gebelik takiplerinde fetal büyüme geriliğinin, gebelikte annede hipertansiyon olmasının, doğum haftası ve doğum ağırlığının, küvözde kalma durumunun febril konvülsiyon rekürens riskini etkilmediği görülmüştür. Güncel literatürde de bu değişkenler febril konvülsiyon tekrarı için risk faktörü olarak belirlenmemiştir(2, 5, 50, 102).

Çalışmamızda; gelir durumunun, sağlık güvencesinin, anne çalışma durumunun, baba çalışma durumunun, anne ve baba eğitim durumunun, anne ve baba mesleğinin düzenli-düzensiz olmasının febril konvülsiyon rekürensini etkilmediği görülmüştür. Tosun ve arkadaşlarının daha önce yaptığı çalışmada gelir durumu

asgari gelirin üzerinde olanlarda febril konvülsiyonun sık tekrarladığı saptanmıştır. Fakat bu çalışmada kırsal-kentsel yaşamanın febril konvülsiyonla ilişkisi sorgulanmıştır. Kırsal alanda yaşayanlarda febril konvülsiyonun sık tekrar ettiği görülmüştür. Asgari gelirin üzerinde gelire sahip olanlarda ise hastaneye özel araba gibi imkanlar sayesinde kolay ulaşma nedeni ile febril konvülsiyonun sık tekrar ettiği düşünülmüştür(110). Bizim çalışmamız ise İzmir merkez ilkokullarında yapıldığından, kırsal kentsel alanda yaşamayı etkileyen faktörler sonuçları etkilemediğinden; gelir durumu febril konvülsiyon tekrar riski ile ilişkisiz saptanmış olabilir. Güney Kore'de yapılan bir çalışmada; ailelerin eğitim düzeyinin düşük olması febril konvülsiyonun epilepsiye dönüşümünde prognostik bir faktör olabileceği söylenmiştir. Bu durum eğitim düzeyi düşük ailelerin sağlık bilgisi, sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili bilgisinin az olmasına bağlanmıştır(109). Bizim çalışmamızda anne ve babanın eğitim durumunun febril konvülsiyon sıklığını etkilerken, febril konvülsiyonun rekürens riskini etkilememesi; ailelerin çoğunluğunun (%96'sının) ilk febril konvülsiyon sırasında sağlık kuruluşuna başvurmasına, bu başvuruda febril konvülsiyonla ilgili sağlık çalışanlarından bilgi alarak; ateşli hastalıklar ve febril konvülsiyonla ilgili bilinçlenmenin sağlanmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç olarak bu çalışmada; febril konvülsiyon prevalansı gelişmiş batı toplumlarına yakın, Aydın ve arkadaşlarının önceki çalışmasına göre düşük bulunmuştur. Ailelerin eğitim düzeyinin yükselmesi, ateşli hastalıklar, gebelik takipleriyle ilgili bilinçlenme, sağlık hizmetlerinin, sağlık güvencesinin yaygınlaşmasının prevalansın azalmasında etkili olduğu düşünülmüştür.

Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmamız İzmir merkez ilkokullarında ortalama 6,5 yaşındaki çocukların ailelerine anket uygulanması şeklinde yapılan bir populasyon çalışmasıdır. Ailelerin kültür ve eğitim düzeyi doğrultusunda verdiği yanıtlara göre veriler elde edilmiştir. Herhangi bir klinik değerlendirme ve hekim tarafından muayene yoktur. Febril konvülsiyonla karıştırılabilecek olan febril reaksiyonlar febril konvülsiyon şeklinde aileler tarafından algılanmış olabilir.

Çalışmanın Avantajları

Prevalans saptanması için medikal kayıtlardan yararlanılabilir, sorgulayıcı araştırmalar, klinik incelemeler, populasyon çalışmaları yapılabilir. Bu çalışmada İzmir merkez ilkokullarında populasyon çalışması yapılarak sosyokültürel nedenlerle sağlık kuruluşuna başvuramayan populasyona da ulaşarak febril konvülsiyon prevalansını daha gerçekçi saptanması, sosyodemografik faktörlerin daha gerçekçi değerlendirilmesi sağlanmıştır.

Aydın ve arkadaşlarının 2008 yılında İzmir'de yaptığı çalışmada(8) saptanan febril konvülsiyon sıklığı; zaman içinde değişen çevresel, sosyodemografik faktörlerle birlikte tekrar değerlendirilerek değişen faktörlerin sıklığa etkisi incelenmiştir. Çalışmamız, Aydın ve arkadaşlarının yaptığı çalışma(8) ile benzer populasyonda uygulandığından zaman içinde değişen çevresel, sosyodemografik faktörlerin febril konvülsiyon sıklığı üzerine etkisi daha iyi ve daha net değerlendirilebilmiştir.

8. SONUÇLAR

İzmir merkezindek 6 ve 7 yaşlarındaki okul çocuklarında febril konvülsiyon prevalansı ve risk faktörlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1) İzmir merkezindeki 9 ilçeden 22 ilkokuldan ailesi çalışma için gönüllü olan 3806 öğrenci ile çalışma yapılmıştır. Araştırmada geri dönüş %69,2 olarak gerçekleşmiştir.

2) Olguların ortalama yaşı 6,5, %50,7'sinin kız, %49,3'ünün erkek olduğu tespit edilmiştir.

3) İzmir merkezindeki ilkokullarda febril konvülsiyon prevalansı %4,8 saptanmıştır.

4) Febril konvülsiyon prevalansı kızlarda %4,3, erkeklerde ise %5,2 bulunmuş olup cinsiyetler arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

5) Febril konvülsiyon geçirenlerin %29'unda anne veya babasında febril konvülsiyon, %13,4'ünde kardeşlerinde febril konvülsiyon, %2,8'inde anne ya da babada epilepsi, %1,7'sinde kardeşlerde epilepsi öyküsü olduğu tespit edilmiştir.

6) Febril konvülsiyon geçirenlerin %14,4'ünde anne ve babası arasında akrabalık olduğu görülmüştür.

7) Febril konvülsiyon geçirenlerin %11,6'sında nörolojik açıdan gelişim geriliği olduğu bulunmuştur.

8) Febril konvülsiyon geçirenlein %11,6'sında sürekli ilaç kullanmayı gerektiren kronik hastalık olduğu saptanmıştır.

9) Febril konvülsiyon geçirenlerin %13,3'ünde doğum sonrası küvözde kalma öyküsü, %12,1'inde gebelikte annede tansiyon yüksekliği olduğu, %5,2'sinde gebelik takiplerinde fetusda intrauterin büyüme azlığı olduğu saptanmıştır.

10) Febril konvülsiyonun en sık görüldüğü yaş 18 ay-3 yaş arası olarak tespit edilmiştir.

11) Febril konvülsiyon geçiren olguların %43,8'inde 39 ve üzeri ateş sonrasında konvülsiyon geçirdiği, % 42'sinde ateşin 1.saatinde konvülsiyon geçirdiği tespit edilmiştir.

12) %77,3'ünde ateş nedeni boğaz enfeksiyonu olduğu, %12,4'ünde 2 hafta öncesine kadar aşı yapılma öyküsü bulunduğu saptanmıştır.

13) Anne baba arası akrabalık durumunun, nörolojik gelişim geriliğinin, sürekli ilaç almayı gerektiren kronik hastalık varlığının, küvözde kalma durumunun, gebelikte

annede tansiyon yüksekliğinin, intrauterin büyüme geriliğinin febril konvülsiyon geçirme riskini artırdığı tespit edilmiştir.

14) Anne ve baba eğitim düzeyi düştükçe febril konvülsiyon prevalansının arttığı tespit edilmiştir. Annesi ilkokul mezunu olanlarda febril konvülsiyon görülme riski üniversite mezunu olanlara göre 2,098 kat yüksek saptanmıştır

15) Aydın ve arkadaşlarının benzer popülasyonda yaptığı çalışmada saptanan %9,7 prevalansa göre daha düşük bir prevalans bulunmuştur. Ailelerin eğitim düzeyinin yükselmesi, ateşli hastalıklar, gebelik takipleriyle ilgili bilinçlenme, sosyoekonomik şartların iyileşmesi, sağlık güvencesinin yaygınlaşması, sağlık hizmetlerinin daha ulaşılabilir olması gibi durumlar febril konvülsiyon prevalansının azalmasında etkili olduğu düşünülmüştür.

16) Eğitim düzeyinin yükseltilmesi, ateşli hastalıklar ve febril konvülsiyonla ilgili farkındalığın, gebelik takiplerinin önemi konusundaki farkındalığın, sağlık kaynaklarına ulaşımla ilgili bilgilenmenin; özellikle eğitim düzeyi düşük, febril konvülsiyon açısından dezavantajlı bölgelerde artırılması önemli bir toplum sağlığı sorunu olan, %4,8 gibi bir sıklıkta görülen febril konvülsiyon sıklığını daha da azaltacağı sonucuna varılmıştır.

9.KAYNAKÇA

1. Commission on epidemiology and Prognosis. International League Against Epilepsy guidelines for epidemiologic studies on epilepsia 1993; 34: 592-596

2. Sholomo Shinnar. Febril Seizures. In:Singer et al. Treatment of Pediatric Neurologic Disorders. Taylor- Francis Group, BocaRaton 2005: 73-78

3. American Academy of Pediatrics: Clinical Practice Guideline-Febrile Seizures: Guideline for the Neurodiagnostic Evaluation of the Child with a Simple Febrile Seizure Pediatrics 2011: 127-2: 389-390

4. Steering Committee on Quality Improvement and Management, Subcommittee on Febril Seizures American Academy of Pediatrics. Febril seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febril seizures. Pediatrics 2008: 121:1281-1286.

5. Annegers et al, Recurrence of febril convulsion in population-based cohort. Epilepsy Res 1990: 209-216

6. Türkiye Çocuk Nörolojisi Derneği. Çocuk Nörolojisi, Ankara 2006- 2010. 319-326

7. Tsuboi T. Epidemiology of febril end afebril convulzions in children in Japan. Neurology 1984: 34: 175-181

8. Adem Aydın, Alp Ergör, Hasan Özkan, Pediatrics International (2008) 50, 216-220

9. Pavlidou E, Christian Hagel, Christos Panteliadis, Febril seizures: Recent developments and unanswered questions, Childs Nerv Syst (2013) 29, DOI12.1007/s00381-013-2224-2223, (12 July 2013), 2011–2017

10. Sajun Chung, Febril seizures, Korean J. Pediatr 2014;57(9):384-395

11. Sugai K. Current management of febril seizures in japan: an overview. Brain Dev 2010:32:64-70

12.Banerjee et al. Neurological disorders in children and adolescents. Indian JPediatr. 2009;76:139-146

13. Chung B, Wat LCY, Wong V. Febril seizures in southern Chinese children: Incidence and recurrence. Pediatr Neurol 2006; 34:121-126.

14. Storz et al. Community-based Prevalence and Clinical Characteristics of Febril Seizures in Tanzania, doi:10.1038/ pr.2015.3 , (12 January 2015)

15. Al Rajeh et al. The prevalenceof epilepsy and other seizure disorders in an Arab population: acommunity based study. Seizure. 2001;10: 410- 414

16. Juliane et al. Febril seizures: a population-based study. J Pediatr (Rio J). 2015. 22 September 2014; 23 January 2015
17. Yayla V, Çakmak G ve ark. İlkokul çocuklarında geçirilmiş febril konvulziyon prevalansı. Yeni Symposium 1997: 35: 11-13
18. Gökyiğit A. Çalışkan A. İstanbul Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerinde febril konvülsiyon prevalansı. Tıp fak Mecmuası 1985: 48: 102-107
19. Çelikkol B. Sistemic Lupus Eritamatosus Prevalence in Izmir (Dissertation). Dokuz Eylül University School of Medicine, Department of Pediatrics, 1999.
20. Okan ve ark. The prevalence of neurological disorders among children in Gemlik(Turkey). Dev Med Child Neurol 1995;37:597-603.
21. Yakıncı et al. Prevalence of febril convulsion in 3637 children of primary school age in the province of Malatya, Turkey. J Trop Pediatr 2000 Aug; 46(4): 249-250.
22. Cendes et al. Early childhood prolonged febril convulsions, atrophy and sclerosis of mesial structures, and temporal lobe epilepsy: an MRI volumetric study. Neurology 1993; 43(6):1083–1087.
23. Rein AG. Temporal mesial sclerosis syndrome in epilepsy. Neurologia 1998;13:132–144.
24. Cendes F. Febril seizures and mesial temporal sclerosis. Curr Opin Neurol 2004; 17:161–164
25. Nelson K.B. Ellenberg JH. Seizures in Childhood N Engl J Med 2015; 2013- 2039
26. Sholomo Shinnar. Febril Seizures. In: Kenneth Swaiman, Stephen Ashwal, Dona M. Ferrieero. Pediatric Neurology Principles and Practice. Fourth ed. Mosby Comp. Philadelphia 2006: 1079-1089
27. Baulac S, Gourfinkel-AN1 et al. Fever, genes and epilepsy. Lancet Neurol 2004; 3: 421-430
28.Haspolat et al. Interleukin 1-beta, tumor necrosis factor- and nitrite levels in febril seizures. J Child Neurol 2002; 17: 749-751
29. Özmen M ve ark, Pediatrik Nöroloji, Febril konvülziyon, Temel Pediatri, (Hasanoğlu E, Dü ünsel R, Bideci A), Güne Kitabevi, Ankara, 2010,1264-1267.
30. Hirtz et al. Serum beta 2 microglobulin and neopterin levels in children with febrile illness: their relation to influenza and febrile convulsion. J Pediatr Neurol 2003;1:35 38.

31. Berg et al. Predictors of recurrent febrile seizures: A prospective cohort study. Arch Pediatr Adolesc Med 1997; 151: 371-378.
32. KB, Ellenberg JH. Seizures following childhood immunizations. J Pediatr 1983;102:14-18.
33. Burhanoglu et al. Hypozincaemia in febrile convulsion. Eur J Pediatr 1996;155:498-501.
34. Daoud et al. Iron status: A possible risk factor for the first febrile convulsion. Epilepsia 2002;43: 740-743.
35. Çaksen et al. Immunoglobulin subgroup in children with febrile convulsion. Pediatr Int 2001;43: 58-60.
36. Haspolat . Febril konvülziyonlar. Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci 2008;4: 29-33
37. Karande S. Febrile seizures: A review for family physicians Indian. J Med Sci. 2007;61:161-172.
38. Lee WL, Ong HT. Afebrile seizures associated with minör infections: comparison with febrile seizures and unprovoked seizures. Ped Neurol 2004;31:157-164
39. Sadleir LG, Scheffer IE. Febrile seizures. BMJ 2007;10:334:307-311.
40. Srinivasan J, Wallace KA, Scheffer IE. Febrile seizures. Aust Fam Physician. 2005 Dec;34:1021-1025.
41. Baram TZ, Shinnar S. Febrile Seizures. Academic Press 2002:153-168.
42. Jensen FE, Sanchez RM. Why does the developing brain demonstrate heightened susceptibility to febrile and other provoked sizures. Febrile seizures. (Baram TZ, Shinnar S) San Diego, Academic Press, 2002:153-168.
43. Celine Dube, Kristen L. Brunson, Mariam Eghbal Ahmadi. Endogenous neuropeptide Y prevents recurrence of experimental febrile seizures by increasing seizure threshold. J. Mol. Neurosci 2005;25:275-284.
44. Celine M. Dube, Amy L. Brewster, et al. Fever, febrile seizures and epilepsy. Trends Neurosci. 2007 Oct;30(10):490-496.
45. Autret et al. Double blind, randomized trial of diazepam versus placebo for prevention of recurrence of febrile seizures. J Pediatr 1990; 177: 490-494.
50. Shinnar S, Glauser TA. Febrile Seizures. J Child Neurol 2002; 17: 44-52
51. Millichap JG and Millichap JJ. Role of Viral İnfections in the etiology of Febrile Seizures Ped Neurol 2006; 35:165-172
52. Audenaert D, Van Broeckhoven C, De Jonghe P. Genes and loci involved in febrile seizures and related epilepsy syndromes. Hum Mutat 2006;27:391-401.

53. Mulley JC, Scheffer IE, Harkin LA et al. Susceptibility genes for complex epilepsy. Hum Mol Genet 2005;14: 243-249.
54. Ayten Yakut. Febril Konvülziyon. Türkiye Klinikleri. Pediatri. Özel, Pediatrik Nöroloji Özel Sayısı 2003: 119-127
55. Wallace KA. Febrile seizure. Australian Family Physician 2005;34:12.
56. Rosman NP. Evaluation of the child who convulses with fever. Pediatr Drugs 2003;5:457-461.
57. Uemura et al. Clinical features of benign convulsions with mild gastroenteritis. Brain Dev 2002;24:745-759.
58. Pantell et al. Management and outcomes of care of fever in early infancy. JAMA 2004;291:1203-1212.
59. American Academy of Pediatrics: Provisional Commitee on Quality Improvement: Practice parameter. The neurodiagnostic evaluation of the child with a febrile seizure. Pediatrics 1996; 97: 769-775
60. Lewis DV. Losing neurons: selective vulnerability and mesial temporal sclerosis. Epilepsia 2005;46:39-44.
61. Offringa M, Moyer VA. Evidence based paediatrics: evidence basedmanagement of seizures associated with fever. BMJ 2001;323:1111-1114.
62. Chang et al. Working memory of school aged children with a history of febrile convulsions: a population study. Neurology 2001;57:37-42.
63. Chin RFM, Neville BG, Scott RC. Meningitis is a common cause of convulsive status epilepticus with fever. Arch Dis Child 2005;90:66-69.
64. C Waruiru, R Appleton. Febrile seizures: an update Arch Dis Child 2004;89:751-756.
65. Sezer ve ark, Febril konvülziyonda serum çinko düzeyleri. Zeynep Kamil Tıp Bülteni 2005:3687-3691.
66. Capovilla et al. Recommendations for the management of febrile seizures. Epilepsia 2009; 50: 2-6.
67. Teng et al. Risk of intracranial pathologic conditions requiring emergency intervention after a first complex febrile seizure episode among children. Pediatrics 2006;117:304-308.
68. Hampers LC et al. Febrile Seizure: Measuring Adherence to AAP Guidelines Among Community ED Physicians. Pediatric Emergency Care 2006; 22: 465-469.
69. John R Ostergaard. Febrile seizures. Acta Paediatr. 2009; 98:771-773.

70. Freeman JM, Vinig EP. Decision making and the child with febrile seizures. Pediatrics in Review 1992 Aug;13(8):298-304.
71. Wolf P, Shinnar S. Febrile seizures. Current Management in Child Neurology 2005:83-88.
72. C Waruiru, R Appleton. Febrile seizures: an update Arch Dis Child 2004;89:751-756.
73. Chadwick DJ. Febrile seizures: An overview. Minn Med 2003;86:41-43.
74. Practise Parameter: Long-term treatment of the child with simple Febrile Seizures. Pediatrics 1999; 103: 1307-1309
75. Baumann JR, Duffner PK. Treatment of children with simple febrile seizures. The AAP Practice parameter, Ped Neurol 2000, 23:11-17
76. Atıcı Y. Febril konvülsiyonun beyin hücrelerindeki etkilerinin S100B ile değerlendirilmesi. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları Anabilimdalı Uzmanlık Tezi, 2010: ss.16-17.
77. Kolfen W, Pehle K, Konig S. Is the long term outcome of children following febrile convulsions favorable? Dev Med Child Neurol 1998;40:667-671.
78. Dubé CM, Zhou JL, Hamamura M et al. Cognitive Dysfunction after Experimental Febrile Seizures Exp Neurol. 2009 Jan;215(1):167-177.
79. Royal College of Physician and British Pediatric Association. Guidelines for the management of convulsions with fever. BMJ 1991;303:634-636.
80. Verity CM. Do seizures damage the brain? The epidemiological evidence. Arch Dis Child 1998;78:78-84.
81. Narula S, Goraya JS. Febrile myoclonus. Neurology 2005;64:169-170.
82. Bethune P, Gordon KG et al. Which child will have a febrile seizure. Am J Dis Child 1993; 147: 35-39
83. Forsgren et al. Acknowledgment An incident case–referent study of febril convulsions in children: genetical and social aspects. Neuropediatrics 1990; 21:153-159.
84. Nelson BK, Ellenberg HJ. Prenatal and perinatal antecedents of febrile seizures. AnnNeurol 1990;27:127-131
85. Sherjil A et al. Iron deficiency anaemia, a risk factor for febril seizures in children. J Ayub Med Coll Abbottabad.2010 Jul-Sep;22(3):71-3. Pediatric Neurology 51 (2014) 795-799

86. Karande S. Febrile seizures: A review for family physicians Indian. J Med Sci. 2007;61: 161-172.
87. Wen-Ya Lin et al. Increased Association Between Febrile Convulsion and Allergic Rhinitis in Children: A Nationwide Population-Based Retrospective Cohort Study Pediatric Neurology 50 (2014): 329-333
88. Wen-Ya Lin et al. Risk of Subsequent Asthma in Children With Febril Seizures: A Nationwide Population-Based Retrospective Cohort Study. Pediatric Neurology 51 (2014): 795-799
89. Çomak ve ark. Febril seizures in children with familial Mediterranean fever: Coincidence or association? European Journal of Pediatric Neurology, Eylül 2015, Vol 19, Issue 5, 572-576
90. Takano T, Sakaue Y, Sokoda T et al. Seizure susceptibility due to antihistamines in febrile seizures. Pediatr Neurol 2010 Apr;42(4):277-279.
91. Öztaş. Epilepsinin fizyolojisi. Pediatrik Epileptoloji ve Antikonvulzif ilaç tedavisi, (Apak S), İstanbul, Sanal Matbaacılık, 1986:7-29.
92. Hornig M, Lipkin WI (2001) Infectious and immune factors in the pathogenesis of neurodevelopmental disorders: epidemiology, hypotheses, and animal models. Ment Retard Dev Disabil Res Rev 7: 200-210.
93. Miller et al. Maternal Use of Antibiotics and the Risk of Childhood Febril. Johns Hopkins University Bloomberg School of Public Health, United States of America (April 15, 2013)
94. Grether JK, Nelson KB (1997) Maternal infection and cerebral palsy in infants of normal birth weight. JAMA 278: 207–211.
95. McDermott et al. (2000) Urinary tract infections during pregnancy and mental retardation and developmental delay. Obstet Gynecol 96: 113–119.
96. McDermott et al. (2001) Perinatal risk for mortality and mental retardation associated with maternal urinary-tract infections. J Fam Pract 50: 433–437.
97. Sun et al. (2008) Prenatal exposure to maternal infections and epilepsy in childhood: a population-based cohort study. Pediatrics 121: 1100–1107.
98. Clarke et al. (2009) Evidence for an interaction between familial liability and prenatal exposure to infection in the causation of schizophrenia. Am J Psychiatry 166: 1025–1030.

99. Burd et al. (2012) Models of fetal brain injury, intrauterine inflammation, and preterm birth. Am J Reprod Immunol 67: 287–294
100. Kenyon et al. (2008) Childhood outcomes after prescription of antibiotics to pregnant women with spontaneous preterm labour: 7-year follow-up of the ORACLE II trial. Lancet. England.1319–1327.
101. Johnston MV. Seizures in childhood. Nelson Textbook of Pediatrics, (Nelson W.E.), seventeenth edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia 2004;1993-2009.
102. Berg AT, Shinnar S, Hanser WA, et al. Predictors of recurrent febrile seizures: a prospective study of the circumstances surrounding the initial febrile seizure. N Engl J Med 1992;327: 1112-1127.

103. Pierre-Marie Preux, Voa Ratsimbazafy, Jeremy Jost. Epidemiology of febrile seizures and epilepsy: a call for action. J Pediatr (Rio J). 2015;91(6):512-514
104. Nevin Uzunoğlu, Gönül Aydoğan. Hastanemize konvülsiyonla başvuran olgularin risk faktörleri ve sosyodemografik özellikleri açisindan değerlendirildiği vaka kontrollü çalişma. İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi (İSTANBUL-2005), ss.39-40.
105. Gülderen Ceceli, Refik Demirtunç. Febril konvülsiyon geçiren çocukların ailelerinin bilgi tutum ve davranışları. Haydarpaşa numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. İSTANBUL-2008**,** ss.34-42.
106. Flury T, Aebi C, Donati F. Febril seizures and parental anxiety: does information help? 2001; 131: 556-560.
107. Wassmer E, Hanlon M. Effects of information on parental knowledge of febrile convulsions. Seizure 1999; 8: 421-423.

108. Kanemura K, Sano F, Mizorogi S, et al. Parental thoughts and actions regarding their child's first febrile seizure, Pediatrics International (2013) 55, doi: 10.1111/ped.12058, 315–319

109. Hwang G, Kang H, Park Y, et al. Predictors of unprovoked seizure after febrile seizure : Short-term outcomes, Brain and Development 37 (2015) 315-321
110. Tosun et al. Ratios of Nine Risk Factors in Children With Recurrent Febrle Seizures, 10.1016/j. Pediatrneurol.2010.05.007
111. Camfield PR, Camfield CS. Management and Treatment of Febrile Seizures. Current Problems in Pediatrics. 1997 Jan;27(1):6-14.

112. Kanemura et al. Duration of recognized fever in febril seizure predicts later development of epilespy Pediatrics International (2012) 54, 520-523
113. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü 2014-2015 eğitim ve öğretim yılı istatistikleri
114. Gretchen L. Birbeck. Febrile Seizures in the Tropics, Epilepsies 2010;22(2):103-109
115. Pancharoen C, Thisyakorn U. Neurological manifestations in dengue patients. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2001; 32: 341-345.
116) Chomba et al. Seizure recurrence in rural Zambian children admitted with febrile seizures. Open Trop Med J 2008; 1: 101-107.
117) Robin et al. Neurologic manifestations of pediatric chikungunya infection. J Child Neurol 2008; 23: 1028-1035.

10. EKLER

EK-1 Veri Toplama Formu(Anket)

İZMİR MERKEZ İLKOKULLARINDA 6 ve 7 YAŞLARINDAKİ ÇOCUKLARDA ATEŞLİ HAVALE (FEBRİL KONVÜLZİYON) SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİNİN BELİRLENMESİ ARAŞTIRMASI ANKET FORMU

Sevgili anne ve babalar;

Ateşli havale çocukluk çağı nöbetlerinin en sık görülenidir. Ateşli çocuklarda bilinç bulanıklığı, ellerde kollarda istemsiz hareketler, kasılma, kendini bırakma, boş bakma görülmesidir. Ateşi 38 dereceyi geçen, 6 ay ile 5 yaş arası çocuklarda görülür. Ülkemizde sıklığı tam olarak bilinmemektedir.

Bu çalışma, İzmir'de 6 ve 7 yaşlarındaki okul çocuklarında ''Febril Konvülsiyon'' şeklinde adlandırılan ateşli havale sıklığını ve risk faktörlerini belirlemeye yönelik planlanmaktadır. Anketteki bilgiler başka bir çalışmada kullanılmayacaktır.

Bu konuda sağlığı iyileştirme projelerine katkı sağlayacak anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

Araştırma ekibi adına
Prof. Dr. Adem Aydın

Form numarası:

Anketi dolduran kişi : 1) Annesi 2) Babası

Çocuğunuzun doğum tarihi : ….. (gün)**/ …..** (ay)**/…..** (yıl)

1. **Çocuğunuzun cinsiyeti:** 1) Kız 2) Erkek
2. **Çocuğunuzun sağlık güvencesi nedir?**

1) Sosyal Güvenlik Kurumu- Emekli sandığı
2) Sosyal Güvenlik Kurumu- SSK(Sosyal Sigortalar Kurumu)
3) Sosyal Güvenlik Kurumu- Bağkur
4) Sosyal Güvenlik Kurumu -Yeşil kartlı
5) Sosyal Güvenlik Kurumu- 18 yaş altı ücretsiz
6) Özel sigorta
7) Sigortası yok

3. Anne ve babanın (Çocuğun anne ve babasının) eğitim durumu nedir? (En son bitirilen okul işaretlenecektir)

Annenin eğitim durumu	Babanın eğitim durumu
1- Okur-yazar değil	1- Okur-yazar değil
2- Okur-yazar	2- Okur-yazar
3- İlkokul mezunu	3- İlkokul mezunu
4- Ortaokul mezunu	4- Ortaokul mezunu
5- Lise mezunu	5- Lise mezunu
6- Üniversite mezunu	6- Üniversite mezunu

4. Anne (Çocuğun annesi) çalışıyor mu?

1)Evet 2)Hayır

Evet ise mesleği nedir?

1) Sanayi, fabrika, inşaat, atölye vb. işyerlerinde çalışan üretim işçisi
2) Tezgâhtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar
3) Teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri vb.)
4) Doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler
5) Yanında işçi çalıştıran işveren
6) İşçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkâr
7) Düzensiz geliri olan işlerde çalışanlar (işporta, götürü ya da gündelikçilik gibi işler)
8) Tarım işlerli
9) Emekli, çalışmıyor
10) Emekli, çalışıyor

5. Baba (Çocuğun babası) çalışıyor mu?

1)Evet 2)Hayır

Evet ise mesleği nedir?

1) Sanayi, fabrika, inşaat, atölye vb. işyerlerinde çalışan üretim işçisi
2) Tezgâhtar, garson, pazarlama gibi işlerde çalışanlar
3) Teknik bilgi, uygulama becerisi gerektiren işler (hemşire, tekniker-teknisyen, büro işleri vb.)
4) Doktor, mühendis, avukat gibi yüksek eğitim gerektiren işler
5) Yanında işçi çalıştıran işveren
6) İşçi çalıştırmayan, kendi hesabına çalışan esnaf, zanaatkâr
7) Düzensiz geliri olan işlerde çalışanlar (işporta, götürü ya da gündelikçilik gibi işler)
8) Tarım işlerli
9) Emekli, çalışmıyor
10) Emekli, çalışıyor

6. Ailenizin gelir durumunu nedir?

1) Gelirimiz giderimizden fazladır
2) Gelirimiz giderimize denktir
3) Giderimiz gelirimizden fazladır

7. Eşinizle aranızda akrabalık var mı?

1) Evet 2) Hayır

8. Çocuğunuz beklenen zamanda mı doğdu? Kaç Haftalık doğdu?

1) 34 hafta veya 34 haftadan daha erken (zamanından erken)
2) 34 hafta-37 hafta arasında (zamanından erken)
3) 37 hafta- 42 hafta arasında (zamanında)
4) 42 hafta (zamanında)
5) 42 hafta üzerinde (zamanından geç)

9. Çocuğunuz doğum şekli nedir?

1) Normal vajinal doğum 2) Sezaryen Doğum

10. Doğduktan sonra küvezde kaldı mı?

1) Evet 2) Hayır

-Evet ise; küvezde ne kadar süre kaldı?

1) 1 aydan az
2) 1 ay kadar
3) 1 aydan fazla

11. Çocuğunuzun doğum ağırlığı nedir?

1) 1500 gram veya 1500 gram altında
2) 1500- 2000 gram arası
3) 2000 gram veya 2000- 2500 gram arası
4) 2500 gram veya 2500-3000 gram arası
5) 3000 gram veya 3000-3500 gram arası
6) 3500 gram veya 3500 gram üzeri

12. -Gebelikte bebekte büyüme azlığı gibi bir sorun saptandı mı ?

1)Evet
2)Hayır
3)Hatırlamıyorum

- Gebelik esnasında annede tansiyon yüksekliği gibi bir sorun oldu mu?

1)Evet
2)Hayır
3)Hatırlamıyorum

-Anne gebelik sırasında sigara kullandı mı?

1)Evet
2)Hayır
3)Hatırlamıyorum

13. Çocuğunuz okul öncesi yuvaya, kreşe gitti mi?

1)Evet
2) Hayır

14. - Çocuğunuzun yürümesi, konuşması akranları ile aynı anda olmuş muydu?

1)Evet
2)Hayır
3)Hatırlamıyorum

-Çocuğunuzun ders başarısı nasıl?

1) Takdir aldı
2) Teşekkür aldı
3) Hiçbiri

15. - Çocuğunuzun sürekli ilaç almasını gerektiren bir hastalığı var mı?

1) Evet

2) Hayır

- Evet ise nedir ve hangi ilacı kullanıyor? ……..

16. Çocuğunuz ateşli havale geçirdi mi?

1)Evet

2)Hayır

3)Hatırlamıyorum

Evet ise aşağıdaki soruları da cevaplayınız. Hayır ise anket burada sona erdi.

17. Ateşli havale geçirdiğinde kaç yaşındaydı?

1) 6 aydan büyük, 1 yaşından küçüktü
2) 1 yaşında veya 1-1,5 yaşları arasında idi
3) 1,5 yaşında veya 1,5-3 yaş arasında idi
4) 3 yaşında veya 3- 5 yaşları arasında idi
5) 5 yaşında idi
6) 5 yaşından büyüktü

18. Havale geçirdiğinde ateşi en yüksek kaç derece olmuştu?

1) 38 derece veya 38 derece altında
2) 38-39 derece arasında
3) 39 derece ve üstü

19. Ateşin başlangıcı ile havale arası süre ne kadardı?

1) 30 dakika ya da 30 dakikadan daha az
2) 30 dakika ile 1 saat arası
3) 1 saat ya da 1 saatten uzun- 24 saatten kısa
4) 24 saat ya da 24 saatten daha uzun
5) Hatırlamıyorum

20. Ateşli havaleden 2 hafta öncesine kadar çocuğunuza aşı yapılmış mıydı?

1)Evet

2)Hayır

3)Hatırlamıyorum

21. Çocuğunuz ateşli havale geçirdiğinde siz ne yaptınız?

1) Islak çarşaf ile sardım
2) Ilık suyla dolu küvete soktum
3) Başını yan çevirip solunumunu rahatlattım
4) Daha önceden doktor tarafından önerilen nöbet ilacını uyguladım
4) Hemen en yakın acil servise götürdüm
5) 112'den yardım istedim
6) Diğerleri

22. Ateşli havale sonrasında sağlık kuruluşuna başvurdunuz mu?

1)Evet

2)Hayır

-Evet ise; Ateşli havale için başvurduğunuzda çocuğun ateşi neye bağlandı?

1) Boğaz enfeksiyonu
2) Kulak enfeksiyonu
3) İshale bağlı ateş
4) Beyin, beyin zarı enfeksiyonu(menenjit, ensefalit)

-Havale ile başvurduğunuzda ilaç, kimyasal madde zehirlenmesi saptandı mı?

1)Evet

2)Hayır

3)Hatırlamıyorum

23.Çocuğunuza hastaneden taburculukta ya da kontrollerde havale için ilaç verildi mi?

1) Evet 2) Hayır

- Evet ise; tedavi için ne önerildi?

1) Devamlı ilaç tedavisi
2) Ateşli dönemde önlem için kullanılacak ilaç tedavisi
3) Ateşli havale tekrar eder, 2 dakikayı geçerse kullanılacak ilaç tedavisi

24. - Çocuğunuz şu ana kadar kaç kez ateşli havale geçirdi?

1) 1
2) 1 'den fazla

Kaç kez olduğunu sayı olarak yazınız ( )

25. Çocuğunuzun daha önceden ateşsiz nöbeti (soğuk havalesi) olmuş muydu?

1)Evet

2)Hayır

3)Hatırlamıyorum

26. Siz ya da eşiniz çocukken ateşli havale geçirmiş mi?

1)Evet

2)Hayır

3)Hatırlamıyorum

27. Siz ya da eşinizde Sara (epilepsi) hastalığı var mı, nöbet ilacı kullanımı var mı?

1)Evet

2)Hayır

28. Başka çocuğunuz varsa onlardan birinde ateşli havale geçiren var mı?

1)Evet

2)Hayır

29. Başka çocuğunuz varsa onlardan birinde sara hastalığı (epilepsi) olan, nöbet ilacı kullanan var mı?

1)Evet
2)Hayır

30. Sizin ya da eşinizin ailesinde başka birinde havale geçiren, sara (epilepsi) hastalığı nedeni ile nöbet ilacı kullanan var mı?

1)Evet
2)Hayır

EK-2. İzmir Valiliği, İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-604.01.02-E.13344215 25.12.2015
Konu:Prof.Dr.Adem AYDIN
Prof.Dr. Alp ERGÖR
Dr.Merve ATEŞOĞLU
Araştırma İzni

DOKUZ EYLÜLÜNİVERSİTESİNE
(Tıp Fakültesi Dekanlığı)
İnciraltı/İZMİR

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı yazısı (Genelge 2012/13)
b) 18/12/2015 tarihli ve 28318 sayılı yazınız.
c) 25/12/2015 tarih ve 12018877-604.01.02-E.13335074sayılı Valilik Onayı.

Üniversiteniz Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyelerinden Prof.Dr.Adem AYDIN Sorumluluğunda Prof.Dr. Alp ERGÖR, Dr.Merve ATEŞOĞLU' nun **"İzmir Merkezindeki İlkokullarda 6-7 Yaşındaki Okul Çocuklarında Ateşli Havale Sıklığı ve Risk Faktörleri"** konulu araştırma çalışması için Kullanacağı ölçekleri Müdürlüğümüz Bayraklı, Gaziemir, Karabağlar, Karşıyaka, Konak, Buca, Bornova, Balçova, Narlıdere ilçesi'nde ekli listede bulunan ilkokullarda öğrenim gören öğrencilerin anne ve babalarına uygulamak istediği ilgi (c) Valilik Onayı ile uygun görülmüştür.

Araştırmacı tarafından yapılan araştırmanın tamamlanmasından itibaren en geç iki hafta içinde Araştırmanın Teslimine İlişkin Taahhütname Tutanağı doldurulup, araştırmanın CD'ye aktarılması sağlanarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize ve gereğini arz ederim.

Metin Ender KARABULUT
Müdür a.
Şube Müdürü

5070 sayılı yasa ile
elektronik olarak imzalanmıştır
25 Aralık 2015
Nusret SEZER
Memur

EKLER:
1- Valilik Onayı (1 sayfa)
2- Araştırma Değerlendirme Formu (1 sayfa)
3- Taahhüt Formu (1 sayfa)

Hükümet Konağı C Blok Strateji Geliştirme Hizmetleri 1 Bölümü Konak/İZMİR
Elektronik Ağ: izmir.meb.gov.tr
e-posta: strateji35_1@meb.gov.tr
Ayrıntılı bilgi için: N.GÜR Memur
Tel: (0 232) 477 21 37
Faks: (0 312) 477 21 07

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden5198-7d76-3864-ad27-2ac4 kodu ile teyit edilebilir.

T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Prof. Dr. Adem AYDIN, Prof. Dr. Alp ERGÖR, Dr. Merve ATEŞOĞLU
Kurumu / Üniversitesi	Dokuz Eylül Üniversitesi / Tıp Fakültesi
Araştırma yapılacak iller	İzmir
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	İzmir İli, Bayraklı, Gaziemir, Karabağlar, Karşıyaka, Konak, Buca, Bornova, Balçova, Narlıdere İlçesi'nde ekli listede bulunan ilkokullarda öğrenim gören öğrencilerin anne ve babaları
Araştırmanın konusu	İzmir Merkezindeki İlkokullarda 6-7 Yaşlarındaki Okul Çocuklarında Ateşli Havale Sıklığı ve Risk Faktörleri
Üniversite / Kurum onayı	Var
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	İzmir Merkezindeki İlkokullarda 6-7 Yaşlarındaki Okul Çocuklarında Ateşli Havale Sıklığı ve Risk Faktörleri
Veri toplama araçları	Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu, Anket Formu
Görüş istenilecek Birim/Birimler	-----

KOMİSYON GÖRÜŞÜ

İlgi: Milli Eğitim Bakanlığı'nın 07/03/2012 tarihli ve 3616 sayılı Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Konulu, 2012/13 Sayılı Genelgesi.

Genelge gereğince; araştırma başvurusu olması gereken nitelikler açısından incelenmiş olup, araştırmanın 2015-2016 öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılmasına oybirliği ile karar verilmiştir.

Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhalif üyenin Adı ve Soyadı: ----	**Gerekçesi; ----------**

K O M İ S Y O N

24./12/2015

Komisyon Başkanı	**Üye**	**Üye**
Metin Ender KARABULUT	Pınar ERÇİFTCİ GÜÇEN	Bahar DİNÇER

EK-3 Etik Kurul Onayı

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2015/28-15	Tarih: 17.12.2015
	Prof.Dr.Adem AYDIN'in sorumlusu olduğu **"İzmir Merkezindeki İlkokullarda 6 ve 7 Yaşlarındaki Okul Çocuklarında Febril Konvülziyon Prevalansı ve Risk Faktörlerinin Belirlenmesi"** isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, **İl Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınması koşuluyla**, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir. -Kurum izin belgesinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Mukaddes GÜMÜŞTEKİN	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Müge KİRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Şeyda SEREN İNTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Alımet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	Katılmadı
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	