

T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

RİZE İLİNDE ÇALIŞAN AİLE HEKİMLERİNİN ROTAVİRÜS
ENFEKSİYONU VE AŞILARI HAKKINDA BİLGİ, TUTUM VE
DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Uzmanlık Tezi

Dr. Cihangir YILDIZ

RİZE 2022

T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

**RİZE İLİNDE ÇALIŞAN AİLE HEKİMLERİNİN ROTAVİRÜS
ENFEKSİYONU VE AŞILARI HAKKINDA BİLGİ, TUTUM VE
DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Uzmanlık Tezi
Dr. Cihangir YILDIZ

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

RİZE 2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışma süresi boyunca büyük bir özveriyle desteklerini esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerinden her daim faydalandığım kıymetli hocam Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ'a,

Desteğini ve sevgisini her zaman yanımda hissettiğim, çalışmalarım sırasında bana sınırsız sabır gösteren hayat arkadaşım, sevgili eşim Didem Yıldız'a; tez sürecimde sürekli çalışmama katlanmak zorunda kalan, yaşama sevincim canım çocuklarım Çağan ve Doruk'a; hayatımın her döneminde beni destekleyen, yanımda olan annem, babam, ablam ve kardeşime,

Rotasyonlarım sırasında bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen saygıdeğer hocalarıma ve asistan arkadaşlarıma,

Tez çalışmamda değerli vakitlerini ayırıp desteklerini esirgemeyen aile hekimi dostlarıma,

Ben rotasyondayken yokluğumu aratmayan, rotasyon dışındayken birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım Çayeli 1 Nolu Aile Sağlığı Merkezindeki kıymetli çalışma arkadaşlarıma,

Sonsuz teşekkürler...

Dr. Cihangir YILDIZ

Rize 2022

ÖZET

Rize İlinde Çalışan Aile Hekimlerinin Rotavirüs Enfeksiyonu ve Aşları Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Giriş: Ülkemizde ve dünyada 5 yaş altındaki çocuklarda rotavirüs (RV) enfeksiyonuna bağlı akut gastroenteritler (AGE) önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Rotavirüs enfeksiyonunun spesifik antiviral bir tedavisi olmadığı gibi, hijyen ve sanitasyon kurallarının etkin kullanıldığı durumlarda bile bulaşıcılığı son derece yüksek olabilmektedir. Esas korunma aşısı ile olmaktadır. Yapılan çalışmalar rotavirüs aşısının, enfeksiyona bağlı hastaneye yatışları ve ölümleri azalttığını göstermiştir. Ülkemizde ruhsatlı iki adet rotavirüs aşısı bulunmaktadır. Fakat rotavirüs aşısı henüz Sağlık Bakanlığı Rutin Aşılama Programına dahil edilmemiştir. Bu nedenle rotavirüs aşısı hakkında farkındalık eğitime ihtiyaç duyulmaktadır. Yaptığımız bu çalışmayla rotavirüs enfeksiyonu ve rutin bağışıklama programında bulunmayan rotavirüs aşısı hakkında, aile hekimlerinin bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Araştırmamız tanımlayıcı, kesitsel anket çalışması niteliğindedir. Çalışma 1 Kasım 2021- 31 Aralık 2021 tarihleri arasında, Rize ilinde görev yapan aile hekimleri üzerinde yapılmıştır. Hekimlerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorularla beraber, rotavirüs enfeksiyonu ve aşılara yönelik hazırlanmış sorular yüz yüze anket yöntemiyle soruldu. Çalışma Rize ilinde görev yapan, ankete katılmayı kabul eden 94 aile hekimiyle yapıldı.

Bulgular: Çalışmamıza katılan aile hekimlerinin %37,2'si takip ettikleri çocuk, adolesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önermektedir. Takvim dışı aşı öneren aile hekimlerinin en fazla önerdiği aşı %85,7 ile rotavirüs aşısı oldu. Takvim dışı aşı önermeyen aile hekimleri en çok %76,3 ile aşı takviminde olmadığı için bu aşıları önermediğini söyledi. Aile hekimlerinin uzmanlık ve özel aşılarından herhangi birini önerme durumlarına göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıрма durumlarına göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.008$).

Sonuç: Çalışmamıza katılan aile hekimlerinde T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme (%37,2) ve kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptıрма (%37,3) oranları düşük bulunmuştur. Uzman aile hekimlerinin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı ve hastalarına takvim dışı aşıları önerme oranı uzman olmayan aile hekimlerine göre daha yüksek saptandı. Genel olarak rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arttıkça, kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmış olma/ yaptırmayı düşünme ve takvim dışı aşıları önerme oranlarının artış gösterdiğini saptadık.

Anahtar kelimeler: Rotavirüs, aşı, aile hekimleri

SUMMARY

Assessment of Knowledge, Attitudes and Behaviours of Family Physicians Working Rize Province about Rotavirus Infection and Vaccination

Introduction: Acute gastroenteritis (AGE) due to rotavirus (RV) infection is an important cause of mortality and morbidity in children under 5 years of age in our country and in the world. As there is no specific antiviral treatment for rotavirus infection, its contagiousness can be extremely high even in cases where hygiene and sanitation rules are used effectively. The main protection is by vaccination. Studies have shown that rotavirus vaccines reduce hospitalizations and deaths due to infection. There are two licensed rotavirus vaccines in our country. However, rotavirus vaccines have not yet been included in the Routine Vaccination Program of the Ministry of Health. Therefore, awareness training about rotavirus vaccines is needed. With this study, we aimed to evaluate the knowledge, attitudes and behaviors of family physicians about rotavirus infection and rotavirus vaccines that are not included in the routine immunization program.

Method: Our research is a descriptive, cross-sectional survey study. The study was conducted on family physicians working in Rize Province between November 1, 2021 and December 31, 2021. Along with questions to determine the socio-demographic characteristics of physicians, questions about rotavirus infection and vaccines were asked using a face-to-face survey method. The study was conducted with 94 family physicians working in Rize, who agreed to participate in the survey.

Results: %37,2 of the family physicians participating in our study gave The Ministry of Health recommends any of the special vaccines that are not in the routine vaccination calendar. Rotavirus vaccine was the most recommended vaccine by family physicians recommending an off-schedule vaccine with %85,7. Family physicians who did not recommend off-schedule vaccines, with a maximum of %76,3, said that they did not recommend these vaccines because they were not in the vaccine schedule. A statistically significant difference was found in terms of knowledge about rotavirus vaccine according to family physicians' specialty and recommending any of the special vaccines ($p<0.001$). A statistically significant difference was found in terms of knowledge score about rotavirus vaccine according to family physicians having their own child vaccinated with rotavirus ($p=0.008$).

Conclusion: Among the family physicians participating in our study, The rates of recommending any of the special vaccines that are not in the routine vaccination schedule of the Ministry of Health (37,2%) and vaccinating their own children with rotavirus (37,3%) were found to be low. The knowledge score of specialist family physicians about rotavirus vaccines and the rate of recommending off-schedule vaccines to their patients were found to be higher than non-specialist family physicians. In general, we found that as the knowledge score about rotavirus vaccines increased, the rates of having or considering having their own child vaccinated against rotavirus and recommending off-schedule vaccines increased.

Key words: Rotavirus, vaccine, family doctors

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
ÖZET.....	II
SUMMARY.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
KISALTMALAR DİZİNİ.....	VI
TABLolar DİZİNİ.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Rotavirüs Enfeksiyonları.....	2
2.1.1.Tanım.....	2
2.1.2.Epidemiyoloji.....	2
2.1.3.Rotavirüsün Yapısı ve Özellikleri.....	4
2.1.4.Patogenezi.....	6
2.1.5.Klinik.....	8
2.1.6.Tanı	9
2.1.7.Tedavi.....	10
2.1.8.İmmunoloji.....	12
2.2.Rotavirüs Aşıları.....	13
2.2.1.Aşı Tarihçesi.....	14
2.2.2.Pentavalan İnsan-Sığır Reassortant Rotavirus Aşısı (PRV, RV5, RotaTeg).....	15
2.2.3.Monovalan İnsan Rotavirus Aşısı (HRV, RV1, Rotarix).....	16
2.2.4.Çocuk Ölüm Hızının Yüksek Olduğu, Kaynaktan Fakir Ülkeler.....	17
2.2.5.Kontrendikasyonlar.....	18
2.2.6.Aşı Sonrası İstenmeyen Etkiler	19
2.2.7.Rotavirüs Aşıları için Özel Durumlar ve Öneriler.....	19

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3.1.Araştırmanın Amacı ve Şekli.....	20
3.2.Araştırmanın Yeri ve Tarihi.....	21
3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	21
3.4.Araştırma Verilerinin Toplanması.....	22
3.4.1.Anket Sorularının Hazırlanması.....	22
3.4.2.Anketin Uygulanması.....	22
3.5.İstatiksel Değerlendirme.....	22
3.6.Araştırmanın Etik İlkeleri.....	23
4.BULGULAR.....	24
5.TARTIŞMA.....	44
6.SONUÇLAR.....	52
7.ÖNERİLER.....	54
8.KAYNAKLAR.....	55
9.EKLER.....	65

KISALTMALAR DİZİNİ

AGE: Akut gastroenterit

RV: Rotavirüs

RVE: Rotavirüs Enfeksiyonu

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

WHO: World Health Organization

EM: Elektron Mikroskopisi

RbRP: RNA-bağımlı RNA polimeraz

DLP: Double layered particle (Aktif çift katmanlı partikül)

TLP: Triple layered particle (Üç katmanlı partikül)

ORS: Oral Rehidratasyon Sıvısı

ACIP: Advisory Committee on Immunization Practices

SCID: Ciddi Kombine İmmün Yetmezlik

ESPGHAN: European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology Nutrition

ESPID: European Society for Paediatric Infectious Diseases

CDC: Center Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi)

PRV: Pentavalan Human-Bovine Reassortant Rotavirüs Aşısı

HRV: Human Rotavirüs Aşısı

RV5: 5 Değişkenli Atenüe İnsan-Sığır Rotavirüs Aşısı

RV1: 1 Değişkenli Atenüe İnsan Rotavirüs Aşısı

ASM: Aile Sağlığı Merkezi

AHB: Aile Hekimliği Birimi

TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 2.1. Dünya Sağlık Örgütü dehidratasyon sınıflaması

Tablo 4.1. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri

Tablo 4.2. Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılarda tutum ve davranışları

Tablo 4.3. Aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeyleri ve doğru yanıtlanma durumları

Tablo 4.4. Aile hekimlerinin rotavirus aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve doğru yanıtlanma durumları

Tablo 4.5. Aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı

Tablo 4.6. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Tablo 4.7. Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılarda tutum ve davranışlarına göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Tablo 4.8. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri ile rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasındaki ilişki

Tablo 4.9. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre takip ettikleri çocuk, adolesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumunun dağılımı

Tablo 4.10. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adolesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptıрма durumunun dağılımı

Tablo 4.11. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptıрма durumunun dağılımı

Tablo 4.12. Aile hekimlerinin kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptıрма durumuna göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Aile hekimlerinin cinsiyetlerine göre rotavirüs enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Şekil 4.2. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna ve aile hekimliği yaptıkları süre grubuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Şekil 4.3. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna ve kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıрма durumuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Şekil 4.4. Aile hekimlerinin yaşı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasındaki ilişki

Şekil 4.5. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna göre takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumunun dağılımı

Şekil 4.6. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre aile hekimliği yapılan sürenin dağılımı

Şekil 4.7. Aile Hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıрма durumuna göre aile hekimliği yapılan sürenin dağılımı

Şekil 4.8. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna göre kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıрма durumunun dağılımı

Şekil 4.9. Aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıрма durumuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

1.GİRİŞ

Çocuklarda akut gastroenteritler (AGE), özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tüm dünyada beş yaş altı çocuklarda ölüm nedenini, %9 oranında gastroenterit olarak bildirmektedir (1). AGE' de en sık saptanan etkenler virüslerdir. Çocuklarda viral etkenler arasında rotavirüs ilk sırada yer almaktadır (2).

Rotavirus gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde benzer sıklıkta görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde rotavirüse bağlı mortalite oranı daha yüksektir(3).

Rotavirüse bağlı gastroenteritler asemptomatik veya kendini sınırlayan bir tabloyla karşımıza çıkabildiği gibi ağır dehidratasyon, asidoz gibi nedenlerle hastaneye yatış ve ölüme sebep olabilmektedir.

İnkubasyon süresi yaklaşık 1-3 gündür. Ardından akut başlayan ateş ve kusma görülür. Kusma ve ateşten 24-48 saat sonra ishal eşlik eder. İshal suludur ve günde 10-20 kez görülebilir. İlerleyen dönemde rekürren enfeksiyonalar görülebilse de 3-24 ay arasındaki ilk enfeksiyonlar genellikle en ağır olanıdır. Yapılan bir çalışmada şiddetli rotavirüs gastroenteritlerinin daha erken yaşlarda yüksek mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (4).

Uygun hijyen koşullarında bile bulaşıcılığı yüksektir. Spesifik antiviral tedavisi yoktur. Tek etkin korunma yöntemi aşılardır. Aşı öncesi dönemde dünyada, 5 yaş altı çocuklarda rotavirüs gastroenteriti nedeni ile yılda yaklaşık 440.000 ölüm, 2 milyon hastaneye yatış ve 25 milyon poliklinik başvurusu bildirilmektedir (5). Yapılan çalışmalar aşıların rotavirus enfeksiyonuna bağlı hastaneye yatışları ve ölümleri azalttığını göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü ülkelerin rutin aşı programlarına rotavirus aşısını eklemelerini önermiştir. Fakat ülkemizde ve dünyadaki çoğu ülkede rotavirüs aşıları rutin aşılama takviminde değildir (6).

Kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak tanı, tedavi, rehabilitasyon ve danışmanlık hizmetlerini vermek, Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliğine göre, aile hekimlerinin görevleri arasında yer almaktadır. Rutin aşılama programında yer alan aşıların yanında, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan rotavirüs aşıları hakkında da kendisine bağlı nüfusu bilinçlendirmek, koruyucu hekimlik kapsamında aile hekimlerinin sorumluluğunda yer almaktadır.

Yaptığımız bu çalışmayla rotavirüs enfeksiyonu ve rutin bağışıklama programında bulunmayan rotavirüs aşıları hakkında, aile hekimlerinin bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmeyi amaçladık.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Rotavirüs Enfeksiyonları

2.1.1.Tanım

Günlük dışkı miktarının, sayısının ve sıvı içeriğinin artması ishal olarak adlandırılır. Enfeksiyon dışı veya enfektif nedenlerle oluşabilir. Akut kusma ve/veya ishal semptomlarına yol açan, mide ve bağırsakların imflamasyonuna neden olan sendroma akut gastroenterit adı verilir (7). Dünya genelinde 1 yıl içerisinde akut gastroenterit tanısı alan 2 milyar insan olduğu tahmin edilmektedir. Akut gastroenteritler özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve özellikle çocuklarda hastaneye yatışlara ve ölümlere sebep olabilmektedir (8). Çocuklarda görülen gastroenteritlerin önde gelen nedenlerinden biri rotavirüs enfeksiyonlarıdır. 5 yaş altı çocuklarda gastroenterit nedeniyle hastaneye yatışların en sık nedeni rotavirslerdir (5).

2.1.2.Epidemiyoloji

Her yıl tüm dünyada 5 yaş altındaki çocuklarda rotavirüse bağlı olarak, 111 milyon ishal vakası, 25 milyon hastane başvurusu, 2 milyon hastanede yatış, ortalama 440 000 ölüm bildirilmektedir (9). Ölümler daha çok Asya ve Sahra Altı Afrika da görülmüştür (10). Son yıllarda rota virüs kaynaklı ishal nedenli ölüm oranı azalmış olsa da hala önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olarak dikkat çekmektedir. Akut gastroenterite bağlı ölüm nedenleri arasında rota virüs kaynaklı ölüm hızı 1990 yılında her 100 000 ölümden 79 iken, 2000 yılında 64, 2010 yılında 48, 2017 yılında her 100 000 ölümden 27 olarak saptanmıştır. AGE nedenli ölüm hızlarının gösterildiği aynı veride ölüm hızının ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile azalmakta olduğu, aynı zamanda 1990 ve 2017 yılları arasında yıllar ilerledikçe azaldığı görülmektedir (11). Ölümlerin % 98'i az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere görülmektedir. Gelişmiş ülkelere ise rotavirüs nedenli yılda 220.000 hastane başvurusu görülmektedir (12).

Rota virüs gastroenteriti gelişmekte olan ve gelişme ülkelerinde benzer oranlarda görülmesine karşın gelişmekte olan ülkelerdeki ölüm oranı, hidrasyon tedavisine erişim azlığı ve yetersiz beslenme, malnütrisyon gibi nedenlerle daha yüksektir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıkça RV enfeksiyonuna bağlı hastaneye yatış artmaktadır. Gelişmiş ülkelere %34, gelişmekte olan ülkelere %31, az gelişmiş ülkelere %20 oranında RV enfeksiyonu nedenli hastane yatışı görülmektedir. Bu durum gelişmiş ülkelere hastaneye ulaşımın daha kolay olması, ailenin AGE farkındalığının daha yüksek olması ve sağlık hizmetlerine harcanan paranın daha fazla olması ile açıklanabilir (13).

Ülkemizde de diğer ülkelere benzer şekilde rotavirüs en önemli viral gastroenterit nedenidir (40). Akut gastroenterite bağlı ölüm nedenleri sıralamasında, rota virüs 1990 yılında her 100 000 ölümden 41,38; 2000 yılında 34,43; 2010 yılında 1,13(ikinci sırada;) 2017 yılında ise yine ikinci sırada yer almakta olup her 100 000 ölümden 0,57 olarak saptanmıştır (14).

Rotavirüs enfeksiyonu görülme sıklığı mevsimsel değişkenlik gösterir. Ilıman iklimlerde, Kasım-Nisan aylarında daha sık görülür. Nadiren Haziran-Eylül ayları

arasında görülür. Tropikal ülkelerde yıl boyunca görülebilmektedir. Yaz ishallerinin %20' sinin azına, kış ishallerinin ise %60-65' ine rotavirüs neden olmaktadır (15).

2.1.3. Rotavirüsün Yapısı ve Özellikleri

AGE' lerde 1940' lı yıllardan beri etiyojide virüslerden şüphelenilmiş, ancak açıklığa kavuşturulamamıştır (16). İlk olarak 1972 yılında Norwalk Virüs, Kapikian ve arkadaşları tarafından akut ishallerde etken olarak tanımlanmıştır (17). 1973 yılında ise Bishop ve arkadaşları tarafından küçük çocuklarda ishal etkeni olarak rotavirüs tanımlanmıştır. Bu tanımlamalar elektron mikroskopisi (EM) kullanılarak yapılmış, hücre kültürü teknolojilerinden yararlanılmamıştır (18). Rota latince tekerlek anlamını taşır. Elektron mikroskopisinde tekerlek şeklindeki görüntüsü sebebiyle 1978 yılında uluslararası virüsleri isimlendirme komitesince Rota virüs adını almıştır.

Rotavirus, Reoviridae ailesinden, 70 nm çapında zarfsız çift sarmal 11 segmentli bir RNA virüsüdür. Polimeraz ve enzim kompleksleri ile birlikte paketlenmiş, çift sarmallı RNA'nın 11 segmentini kaplayan üç eş merkezli protein katmanından oluşur. Her genom segmenti, bir veya iki açık okuma çerçevesi içerir. Bu segmentler altı yapısal proteini (VP1-4, VP6, VP7) ve altı yapısal olmayan proteini (NSP1-6) kodlar. 11. Segment 2 adet proteini kodlarken, diğer segmentlerin her biri tek bir proteini kodlar (19, 20). Virüsle enfekte olan hücreler, yapısal olmayan proteinleri sentezleyerek konak proteinlerle etkileşime geçerler. Bu durum konak immun cevabında rol oynar (21).

Virionun en iç katmanı genomu çevreleyen VP2 proteininin 60 dimerini içerir. Çekirdeğin büyük kısmını VP2 oluşturur. VP2 kabuğunun iç yüzüne tutturulmuş halde bulunan 2 adet protein vardır (VP1 ve VP3). VP1 RNA-bağımlı RNA polimerazdır (RbRP). Replikasyon sırasında işlevi vardır. VP3 ile birliktelik oluşturur. VP3, metil transferaz ve guanililtransferaz aktivitesine sahiptir.

Orta katman 260 trimerli VP6 proteinini içerir. Genom, VP1, VP3 ve iç iki protein katmanı, transkripsiyonel olarak aktif, çift katmanlı subviral partikülü (DLP,

double layered subviral particle) oluşturur. VP6, virüsün dış katmanları ve çekirdeği ile temas halindedir. Virüs yüzeyinde olmamasına karşın, konakta en çok antikor yanıtı VP6' ya karşı oluşur.

Dış katman, her biri altta yatan VP6 katmanına tutturulmuş 260 trimerden oluşan VP7 glikoproteini ve VP7 kabuğundan 60 adet çıkıntı ile uzanan VP4 trimerinden oluşur. VP7 ve VP4 proteinleri, viral bağlanma proteinleri ve nötralizan antijenler olarak görev yapar. RV serotiplerinin belirlenmesinde kullanılır.

Rotavirüs virion yapısının belirleyici bir özelliği, VP6 ve VP7 katmanlarından geçen yeni oluşturulan mRNA' ların akışına izin veren üç tip 132 büyük kanalın varlığıdır. Bu kanallar, beş katlı ekseninde bulunan 12 adet tip I kanalı, tip I kanallarını çevreleyen 60 adet tip II kanalı ve üç katlı eksenlerin çevresinde 60 adet tip III kanalı içerir. VP4 ve VP7, DLP' yi kanallar boyunca konak hücre sitoplazmasına aktarır. VP4, ana hücre bağlanma proteini, bir membran penetrasyon proteini ve virülansın bir belirleyicisidir. VP7 ikozaedral bir kafes şeklinde dış katmanı kaplar ve orta tabakadaki VP6 ile bağlantı halindedir (20, 22).

Virüsle enfekte hücreler yapısal olmayan proteinleri (NSP, non structurel protein) sentezler. Replikasyon döngüsünün bazı kısımlarında ve enfeksiyona immün cevapta görevlidirler (21). Rotavirüslerin, iki farklı suşun bir hücreyi aynı anda enfekte etmesiyle bir gen segmentinin yer değiştirmesi yani reassortman özelliği bulunur. Bu da teoride birçok farklı genotipik kombinasyonların oluşmasını sağlar. Fakat klinikte yaygın görülen az sayıda serotip vardır (20).

Konak interferon yanıtını NSP1 inhibe eder. Virüsün yayılımını önlemeye çalışan immün mekanizmanın antagonisti olarak çalışır (23). NSP2 enfekte hücrede viral inklüzyon cisminde yüksek seviyelerde bulunan ve yüksek oranda korunmuş ana proteindir. Genom replikasyonunda önemli görevi vardır. Ayrıca VP2 gibi diğer yapısal proteinlerle etkileşime girmektedir (24). NSP3 virüsün bağırsak ve diğer dokulara yayılımında görevlidir (25). NSP4 viral enterotoksin olarak görev yaparak ishale yol

açar (26). NSP5 asidik özelliğe sahip, segment 11 tarafından kodlanan büyük olan proteindir (24). NSP6 segment 12 tarafından kodlanan küçük olan proteindir. Viral inklüzyon cisimlerinde yer alır (24).

Rotavirüsler, VP6 kapsid proteininin amino asit dizilerine göre A, B, C, D, E, F, G, H olmak üzere sekiz gruba ayrılır. Grup A rotavirüsler beş yaş altı çocuklarda akut gastroenterit etkenidir. Grup B yetişkinlerde, Grup C, 4-7 yaş grubu çocuklarda ishal etkenidir. Grup D, E ve G insanlarda enfeksiyona yol açmazlar, kuşları enfekte etme özelliğine sahiptir. İnsanlardaki enfeksiyonlarının % 90' ından fazlasına Grup A rotavirusler neden olur (27).

Rotavirüsün konak hücreye girişinin direkt hücre membran girişi ya da reseptör bağımlı endositoz yoluyla sağlandığı düşünülmektedir. Tripsin ile aktive olan virüsler konak sitoplazmasına direkt membrandan geçerek girer. Kalsiyumu düşük ortamda virüsün dış kapsidi ayrılır ve aktif çift katmanlı partiküllere (DLP, double layered particle) dönüşür. Viral RNA polimeraz ile partiküller içindeki viral RNA mRNA'yı oluşturur. Bu mRNA'lar VP2 ve VP6 tabakalarının içinden geçen 12 kanal sayesinde DLP'den çıkar. Ardından sitoplazmada translasyona uğrayarak viral proteinlerin sentezlenmesini sağlar (28,29).

Sentezlenen bu viral proteinler VP1, VP3 ve mRNA sitoplazmadaki viroplazma içinde depolanır. Böylece yeni korlar oluşur. VP6 proteini kor taneciklerini sarmallayarak çift katmanlı tabakanın oluşumunun önemli aşamasını gerçekleştirir. Rotavirüs partikülleri endoplazmik retikuluma geçerek, burada maturasyonlarına devam eder. Bu aşamada VP6 ile NSP4 bağlanır. Endoplazmik retikulum içinde geçici zarf oluştururlar. Fakat rotavirus partikülleri dış kapsit proteinleri VP4 ve VP7'yi kazandıklarında geçici zarf kaybolur. Bu geçici zarfın görevi tam olarak anlaşılamamıştır. VP4 ve VP7'nin bir araya gelmesiyle üç katmanlı partiküller (TLP, triple layered particles) oluşur. Ardından hücre lizise uğrar ve virionlar dağılır (29,30).

2.1.4.Patogenez

Rotavirüsün esas bulaşma şekli fekal oral yolla olmakla beraber az da olsa damlacık yoluyla bulaş bildirilmiştir. Henüz klinik bulgular görülmeden virüs dışkıyla atılmaya başlar. İshal başlangıcından itibaren 10 güne kadar dışkıda virüs atılmaya devam eder. Az sayıda virüs bile hastalığa yol açabilir, son derece bulaşıcıdır (31). Plastik, metal gibi yüzeylerde uzun süre canlılığını koruyabilir. Kontamine yiyecek ve içecekler, kontamine eşyalar, ortak lavabo ve tuvalet kullanımı yolu ile bulaş gerçekleşmektedir. Rotavirüs ellerde uzun süre canlılığını koruyabilir, dezenfeksiyon için eller sabunlu suyla yıkanmalıdır. Kuru ortamda 60, ellerde ise 4 saate kadar canlılığını sürdürebilmektedir. Zarfsız bir virüs olduğu için dezenfektanlara ve dış ortam şartlarına dayanıklıdır. Rotavirüs klorheksidine dirençlidir. H₂O₂, Fenol, %2 formalin, %80 etanol dezenfeksiyonda etkilidir. Kontamine yüzeylerin temizliği için sodyum hipoklorit kullanılabilir (32).

Rotavirüs başlıca proksimal ince barsakların villus enterositlerini enfekte eder. Bu enterositlerin villus uçlarında çoğalır. Epitel harabiyeti ve vakuolleşme görülür. İnce bağırsak kriptleri hiperplaziye uğrar. Hastalık mekanizmasında villus iskemisi, epitel hasarına bağlı malabsorbsiyon, NSP4 etkisi, enteretoksinler ve enterik nöral aktivasyon rol oynar (33).

Akut enfeksiyonla beraber maltaz, sukraz, laktaz gibi bağırsak enzimlerinde azalma görülür. Bu enzim eksiklikleri malabsorbsiyon ve osmotik ishale yol açar (34).

Bununla beraber virüsten salgılanan NSP4 hem intestinal sekresyonu aktive eder hem de intrasellüler Ca miktarını arttırarak sekretuvar ishale sebep olur. İshalin sekretuvar komponenti artmış PGE₂ sentezine bağlı olarak da gelişmektedir (35).

İntestinal motilite ishal oluşumunda önemli bir yere sahiptir. Rotavirüs enfeksiyonunda da artmış bağırsak motilitesi mevcuttur. Genelde motiliteyi enterik sinir sistemi kontrol eder. RV enfeksiyonunda motilitenin moleküler uyarıcısı bilinmemektedir (36).

Rotavirüs RNA'sı solunum sistemi, dolaşım sistemi, merkezi sinir sistemi gibi bağırsak dışı doku ve organlarda da saptanmıştır. Sistemik dolaşım yoluyla diğer dokulara yayılabilmektedir (37).

2.1.5.Klinik

Rotavirüs enfeksiyonlarında inkubasyon süresi yaklaşık 1-3 gündür. Ardından ani başlayan ateş ve kusma görülür. Ateş her zaman olmayabilir. Ateş ve kusmayı takip eden 24-48 saat içinde ishal gelişir. İshal günde 10-20 defa görülebilir ve oldukça sulu karakterdedir (38). En sık semptomlar kusma, ishal, ateş şeklinde olup ciddi vakalarda dehidratasyon, şok ve ölüm görülebilmektedir. Kusma ve ateş genellikle 24-48 saat içerisinde azalırken, ishal 5-7 güne kadar sürebilmektedir. Roatavirüs ishallerinde dışkı genellikle kan ve beyaz küre içermez. Diğer enterik patojenlere göre daha şiddetli gastroenterite neden olur ve dehidratasyona yol açma olasılığı daha yüksektir (39).

Rotavirüs özellikle infantlarda dehidratasyon ve şok tablosuna yol açabilir. 6-36 ay çocuklar hastalığı en şiddetli geçiren yaş grubudur. Malnütrisyon varlığında, altta yatan bağırsak hastalığı bulunanlarda, immün sistemi baskılanmış çocuklarda hastalık uzun süreli ve daha şiddetli görülmektedir (31, 40).

6 aydan küçük çocuklarda anne sütü ile beslenme ve maternal antikorların koruyucu etkisi sayesinde hastalık daha az sıklıkta görülür. 36 aydan büyük çocuklarda ise hastalık genellikle asemptomatik ya da hafif şiddette geçirilir. Bu durumun geçirilmiş infeksiyonlara karşı oluşan doğal bağışıklık nedeniyle olduğu düşünülmektedir(41).

Rotavirüs solunum yollarından da izole edilmiş olup, enfekte çocukların %30-50' sinde solunum semptomları da eşlik etmiştir. Hayvan deneylerinde, rotavirüsün damlacık yoluyla bulaşabildiği gösterilmiştir (41). Virüsle enfekte çocukların %2-3' ünde nörolojik semptomlar görülmüştür (34).

Rotavirus enfeksiyonu genellikle çocuklarda görülmesine karşın, enfekte çocuklarla aynı evde yaşayan yetişkinlerde de karşımıza çıkmaktadır. Enfeksiyon yetişkinlerde asemptomatik veya hafif seyirlidir. En sık semptomlar çocuklarla benzer şekilde kusma ve ishaldir. Nadiren yetişkinlerde hipovolemiyle seyreden vakalar bildirilmiştir (34).

2.1.6.Tanı

Tanı öykü, fizik muayene ve laboratuvar incelemeleri ile konulur. Rotavirüs ishali sarı-yeşil renkte, sulu ve sık dışkılama ile karakterizedir. Makroskopik olarak genellikle kan veya mukus içermez. Gaitanın mikroskopisik incelemesinde ise çoğunlukla lökosit saptanmamakta ve dışkıda gizli kan testi negatif olarak görülmektedir (39).

Laboratuvarda, gaita örneklerinde elektron mikroskopisi (ER), poliakrilamid jel elektroforezi, direkt antijen saptama yöntemleri ve RT-PCR gibi tekniklerle rotavirüs tespit edilebilir. Bunlardan ELISA (enzim immünassay) ve immunokromatografik kart testlerle dışkıda antijen tespiti pratikte en sık kullanılan yöntemlerdir (43).

EM pratikte kullanılmamaktadır. Çok fazla çaba ve zaman gerektirir. Düşük sensitivitelidir. Virüs tespiti için yaklaşık 10^6 viral partikül/ml gerekmektedir (44).

Poliakrilamid jel elektroforezi, rotavirüs nükleik asitlerinin poliakrilamid jel üzerinde elektroforezine dayanmaktadır. Elektroforez sonrası gümüş nitratla boyama yapılır. Duyarlılığı yüksektir ancak zaman alıcı olması nedeniyle rutinde kullanılmamaktadır (45).

RT-PCR (Reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonunda) sensitivite ve spesivitesi en en yüksek testtir. Araştırma laboratuvarlarında kullanılır. Pahalı ve ileri teknoloji gerektirdiğinden dolayı rutin tanıda sık kullanılmaz.

ELISA, grup A Rotavirüslerin VP6 proteinlerine karşı oluşan monoklonal antikorların tespitine dayanır. Dışkı örneklerinde rota virüsün tespiti için klinikte en sık başvuru olan yöntemdir. İmmüno-kromatografik testler, ELISA ile beraber klinikte en çok kullanılan yöntemlerdir. Sensitivite ve spesivitesi ELISA ile benzer oranlardadır (46).

2.1.7.Tedavi

Rotavirus enfeksiyonunun spesifik bir tedavisi yoktur. Öncelikli hedef uygun hijyen ve sanitasyon kurallarıyla bulaşı önlemektir. Fakat rotavirüs gibi bulaşıcılığı yüksek hastalıklarda bu her zaman mümkün olmaz. Enfeksiyon durumunda temel amaç dehidrasyon derecesini belirleyip sıvı ve elektrolit kayıplarını yerine koymak olmalıdır. Aynı zamanda enterik beslenme enerji ihtiyacına göre düzenlenmelidir.

Akut gastroenteritli çocuklarda genel olarak dehidratasyon hemen ortaya çıkmaz. Çoğu hasta evde sıvı dengesi gözetilerek tedavi edilebilir. Dehidratasyonun önlenmesi için her sulu dışkılamadan sonra 2 yaşın altındaki çocuklarda 50-100 ml, 2-10 yaş arası çocuklarda 100-200 ml, daha büyük çocuklar ve daha fazla sıvı almak isteyenlerde alabileceği kadar sıvı önerilmektedir (47).

Bebeklerde, anne sütü alanlarda emzirmenin arttırılarak devam edilmesi, anne sütü almayanlarda ise normalde aldıkları süt veya mamalarla, öğün sayısını çoğaltarak beslenmeleri önerilmektedir. Katı gıdayla beslenen bebek ve çocuklara sindirimi kolay ve yüksek enerjili, protein içeren gıdalar (balık, iyi pişmiş et, yoğurt, peynir, patates püresi, muz vb.) verilmelidir. Şekerli gıdalar yerine nişasta içerikli besinler tercih edilmelidir (48).

Dehidratasyon gelişen hastalarda öncelikle dehidratasyonun derecesi belirlenmelidir. Hastalık öncesi vücut ağırlığının %5'inden azının kaybı hafif dehidratasyon, %5-10' unun kaybı orta derecede dehidratasyon, %10' undan fazlasının kaybı ağır dehidratasyon olarak tanımlanır. Eğer hastalık öncesi vücut ağırlığı

bilinmiyorsa muayene bulgularına göre dehidratasyon derecesi belirlenir (47). Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) göre dehidratasyon sınıflaması **Tablo 2.1'** de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Dünya Sağlık Örgütü dehidratasyon sınıflaması

	HAFİF	ORTA	AĞIR
Mental durum	İyi, uyanık	Normal, bitkin ya da huzursuz	Apatik, letarjik, bilinç kapalı
Susama hissi	Sıvı almayı reddedebilir.	Artmış, sıvı almaya istekli.	Su içecek gücü yok, ağızdan sıvı alamıyor.
Kalp hızı	Normal	Normal ya da artmış	Taşikardi ya da ağır olgularda bradikardi
Nabızlar	Normal	Normal ya da azalmış	Zayıf, filiform ya da palpe edilemiyor.
Solunum	Normal	Normal, hızlı	Derin
Gözler	Normal	Hafif çökük	Belirgin çökük
Gözyaşı	Var	Azalmış	Yok
Ağız mukozası ve dil	Nemli	Kuru	Parşömen gibi
Turgor	Normal	Azalmış ancak 2 sn'den kısa sürede normale dönüyor	Çok azalmış, normale dönmesi 2 sn'den uzun sürüyor.
Kapiller doluş	Normal	Uzamış	Azalmış
Extremiteler	Sıcak	Ilık	Soğuk, benekli, siyanotik
İdrar çıkışı	Normal ya da azalmış	Azalmış	Minimal

DSÖ, temel olarak hafif ve orta dereceli dehidratasyda ORS, ciddi dehidratasyonda İV sıvı replasman tedavisini önermektedir (49,50). Hafif ve orta derecede dehidratasyon varlığında verilecek ORS miktarı her dört saatte 75 ml/kg'dan olacak şekildedir. Yaşa göre her dört saatteki yaklaşık değerler, 4 aydan küçük ve 6 kg'ın altında olanlarda 200-400 ml, 4-12 ay arasında ve 6-10 kg arası olanlarda 400-700 ml, 12-24 ay arasında ve 10-12 arası kg olanlarda 700-900 ml, 2-5 yaş arasında ve 12-19 kg arası olanlarda 900-1400 ml ORS şeklindedir. Ağır dehidratasyonu olan hastalarda iv sıvı tedavisi gerekmektedir. Perfüzyon düzelene ya da mental durum normale gelene kadar 20 cc/kg olacak şekilde serum fizyolojik veya laktatlı ringer solüsyonu verilmelidir. Devamında ORS' ye geçilebilir ya da idame dozda serum

fizyolojikle devam edilir (51). Ağır elektrolit bozukluğu, şok, bilinç bozukluğu, uzamış oligüri veya anüri, asidoz, ileus, glukoz-galaktoz malabsorbsiyonunda ORS tedavisi kontrendikedir.

Birçok çalışmada probiyotiklerin ishal miktarını ve süresini, IV sıvı ihtiyacını azalttığı gösterilmiştir. Lactobacillus ve Bifidobacterium probiyotik türlerinin rotavirüse karşı humoral yanıtı düzenlediği ve mikrobiyal bariyer olarak işlev gördüğü düşünülmektedir (52).

Tedavide önerilen diğer bir ajan çinko desteğidir. Çinko kullanımı gelişmekte olan ülkelerde ishalin sıklığını ve şiddetini azaltabilmekte ve büyük bir kısmının tekrarlamasını önleyebilmektedir. İshal tedavisi için çinko uygulanması, tüm nedenlere bağlı ölüm oranlarını % 46 ve hastaneye başvuru oranını ise % 23 oranında azaltabilir. Dünya Sağlık Örgütü' nün 2004' te UNICEF' le birlikte yayınladığı ortak bildirgede risk altındaki bölgelerde, akut ishallerde 7-14 gün boyunca oral çinko desteği önerilmektedir (53).

Rotavirüs gastroenteri tedavisinde antimotiliter maddeler (Difenoksilat, Atropin, Loperamid) ve fenotiazin grubu anti-emetikler verilmemelidir. Özellikle 3 yaş altı hastalarda sedasyon, akatizi, distoni gibi yan etkilere sebep olabilirler (54).

2.1.8.İmmunoloji

Rotavirüs enfeksiyonu sonrası oluşan immün yanıt, hem doğal hem de hücrel ve humoral bağışıklığı kapsayan kazanılmış immün cevabı içermektedir. Hayatın ilk yıllarında birden fazla enfeksiyon görülebilmektedir. Geçirilen bir rotavirus enfeksiyonu re-enfeksiyonların oluşmasını engellemez fakat sonraki enfeksiyonların daha hafif geçirilmesini sağlar. İlk rotavirus enfeksiyonu sonrası nötralizan antikor yanıtı oluşur. Tekrar enfeksiyon geliştiğinde ise geniş çapraz reaktif cevap meydana gelir. Bu durum rekürren enfeksiyonların farklı serotiplerle bile olsa daha hafif geçirilmesini sağlar (55).

VP4 ve VP7 dış kapsid proteinleri koruyucu nötralizan antikorların oluşmasında en etkin rolü olan viral antijenlerdir. Diğer yandan VP2, VP6, NSP2 ve NSP4 proteinlerine karşı da antikorlar gelişir. Örneğin VP6'ya karşı gelişen IgA ve IgG antikorlarının koruyucu immün yanıtla ilişkili olduğu gösterilmiştir (56).

Üç aylıktan küçük çocuklar transplasental geçişli antikorlar ve emzirme sayesinde enfeksiyondan büyük oranda korunmaktadır (57).

2.2.Rotavirüs Aşıları

Uygun hijyen ve sanitasyon kurallarının uygulanması, çevre koşullarının düzeltilmesi ile rotaviruse bağlı mortalitede belli oranda azalma olmaktadır. Fakat temiz içme suları ve hijyenik ortam şartları hastalığın insidansında belirgin bir azalma sağlamamaktadır. Bu durum gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki benzer görülme sıklığının sebebini bize açıklamaktadır. Rotavirüs enfeksiyonunun spesifik bir tedavi yoktur ve uygulanan rehidratasyon tedavileri virüs yayılımını engellemez. Bu nedenle mortalite ve morbiditenin azaltılmasında en önemli unsur aşılardır (58).

Dünya Sağlık Örgütü 2009 ve 2013 yıllarında tüm ülkelerin rotavirus aşısını ulusal bağışıklama programlarına almalarını önermiştir (59). Özellikle 5 yaş altı çocuklarda ishal sebepli ölümlerin %10'u geçtiği ülkelerde, bu konuda acil davranılması gerektiği belirtilmiştir. Rotavirüs aşıları 100' ün üzerinde ülkede ruhsat almış ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avustralya, Finlandiya gibi bazı ülkelerde ulusal bağışıklama programına dahil edilmiştir (60).

Günümüzde ABD ve diğer ülkelerde lisans almış canlı, atenüe, oral uygulanan iki adet rotavirüs aşısı mevcuttur. Bunlar pentavalan insan-sığır reosortant rotavirüs aşısı (RV5, PRV, RotaTeq) ve monovalan insan rotavirüs aşısıdır (RV1, HRV, Rotarix).

Aşıların etkinlik ve güvenilirlikleri benzer olup, tercih açısından birbirlerine üstünlükleri yoktur (61).

2.2.1.Aşı Tarihçesi

Rotavirüs enfeksiyonu için ilk aşı çalışmaları 1970 yılında başlamıştır. 1. Kuşak bu aşılar da hayvan rotavirüs suşları çeşitli pasajlarla zayıflatılarak insanlarda kullanılabilir hale getirilmiştir. Bu yaklaşımla hazırlanan, 2 adet sığır ve 1 adet maymun temelli rotavirüs aşısı deneysel çalışmalarda etkinlik göstermiş ancak güvenilirlik çalışmaları yeterli bulunmamıştır. Bu teknikle üretilen 1. kuşak aşılar başarıya ulaşamamıştır (62).

1990' lı yıllarda 2. kuşak reosortant aşılar geliştirilmiştir. Reassortant aşılar, insan rotavirüs suşlarıyla hayvan suşlarının aynı kültür ortamına konulup iki türün rotavirüsleri arasında genetik materyal alışverişi esasına dayanır (63). İnsan rotavirüs suşları, immun yanıtta etkili olan VP4 ve VP7 proteinlerini kodlayan genomları içerir (64,65). Bu teknikle geliştirilip 1998 yılında ABD'de ruhsat alan ilk aşı tetravalan maymun-insan rotavirüs aşısıdır (RRV-TV, Rotashild) (65). Rotashild, infantlarda 2, 4 ve 6. aylarda uygulanmıştır. 600.000 doz aşı sonrası 15 intussusepsiyon (invajinasyon) vakası bildirilmesi üzerine kullanımdan kaldırılmıştır. Aşı sonrası invajinasyonlar incelendiğinde, 1. veya 2. Dozun 3 aydan büyük çocuklarda uygulandığı vakalarda riskin en yüksek olduğu görülmüştür. Bundan dolayı geliştirilecek rotavirüs aşılarına ilk üç ayda başlatılmasına karar verilmiştir (63).

ABD'de 2006 yılında ruhsatlandırılan pentavalan insan-sığır reosortant rotavirüs aşısı (RV5, PRV, RotaTeq) ve 2008'de lisans alan monovalan insan rotavirüs aşıları (RV1, HRV, Rotarix) halen bütün dünyada kullanılan lisanslı rotavirüs aşılarıdır. Bunların dışında Çin'de lisanslı Lanzhou lamb rotavirüs aşısı (kuzu rotavirüs suşundan elde edilmiş canlı, atenüe, oral aşı), Vietnam'da lisanslı monovalan Rotavin aşısı ve henüz ruhsatlandırılmamış faz çalışmaları devam eden aşılar da mevcuttur (66).

2.2.2. Pentavalan İnsan-Sığır Reassortant Rotavirus Aşısı (PRV, RV5, RotaTeq)

RV5, sığır rotavirus serotipi WC3 ile insan rotavirüs serotiplerinden G1,G2,G3,G4 ve P8'in eşleşmesiyle oluşturulmuştur. İlk kez Şubat 2006'da ABD'de lisans almıştır (67). ABD ve Finlandiya merkezli yapılan Faz 3 çalışmasında, 3 doz aşılama sonrası rotavirüs nedenli gastroenteriti %74, ağır gastroenteriti ve hastaneye yatışı %95 oranında önlediği gösterilmiştir (68). Ruhsatlandırma sonrası yapılmış geniş ölçekli başka bir çalışmada aşının rotavirüse bağlı gastroenteriti %58,5, ağır gastroenteriti %94,3 oranında önlediği gösterilmiştir (3).

Sığır rotavirüsleri, maymun rotavirüslerinden farklı olarak ince bağırsaklarda çoğalmaz. Bu sayede maymun-insan rotavirüs aşılarındaki invajinasyon riskinin, sığır-insan rotavirüslerinde olmaması beklenir. Yapılan bir çalışmada RotaTeq aşılması sonrası 70.000 çocuk invajinasyon yönünden değerlendirilmiş, aşıli grupta 6 vaka, plasebo grupta 5 vaka saptanmıştır. Aşı grunda, plasebo gruba göre invajinasyon açısından anlamlı fark bulunmamıştır (68). Aşının üretici firması tarafından invajinasyon riski açısından sürveyans çalışmaları devam etmektedir. Riskin arttığına dair herhangi veriye rastlanmadığı gibi, Avrupa'da yapılan bazı izlemlerde aşıli grupta aşısızlara oranla invajinasyon riskinin azaldığı belirtilmiştir.

RV5 oral yolla uygulanılır, her dozu 2 ml kullanıma hazır ambalajdadır. Aşı dozunun tamamının verilmesine ve göze temasından kaçınılmasına dikkat edilmelidir. Aşı öncesi veya sonrası emzirmede veya diyetle herhangi bir kısıtlamaya gerek yoktur. Uygulamadan sonra bebeğin kusması veya tükürmesi aşının tekrarını gerektirmez (69).

RV5 üç doz olarak uygulanır. Türkiye'de aşılama takviminde 2,4 ve 6. aylarda uygulanması önerilmektedir. İlk doz en erken 6 haftalıkken uygulanabilir. En geç 32. haftaya kadar da 3. doz tamamlanmış olmalıdır. İki doz arası en az 4, en fazla 10 hafta süre olmalıdır (6, 70).

Aşının 2-8 °C’de buzdolabında saklanması ve depolanması önerilmektedir. Buzdolabından çıkarıldıktan sonra kısa sürede uygulanmalıdır. Raf ömrü 24 aydır (70).

2.2.3. Monovalan İnsan Rotavirus Aşısı (HRV, RV1, Rotarix)

RV1, 1989 yılında Cincinnati’deki salgında elde edilen rotavirüsün G1P(8) serotipini içerir. Bu serotip doku kültürlerinde seri pasajlamalarla zayıflatılarak aşı elde edilmiştir. Üretilen aşı Nisan 2008’ de ABD’de ruhsat almıştır (67). RV1 sadece tek tip serotip G1P(8) içermesine karşın diğer serotiplere karşı da etkilidir. G1P(8) suşuna karşı %82; G2P(4), G3P(8), G4P(8), G9P(8) suşlarına karşı %87 oranında etkili olduğu gösterilmiştir.

RV1’in 70.000’den fazla çocukla yapılan klinik denemelerde rotavirüs gastroenteritini %72, ağır gastroenterit ve hastaneye yatışları %85 oranında önlediği gösterilmiştir. Güvenilirlik testlerinde, Orta ve Güney Amerika’ da yapılan geniş ölçekli çalışmalarda invajinasyon riskini arttırmadığı gösterilmiştir (3).

Türkiye’de yapılan bir çalışmada RV1’in, ciddi gastroenterit nedeniyle hastaneye yatışları %85-96 oranında azalttığı gösterilmiştir (71). Almanya’da yapılan bir çalışmada tam aşı 0-5 yaş çocuklarda RV gastroenteritine karşı %82 koruyuculuğu olduğu bildirilmiştir (72).

ABD’de ruhsatlandırma sonrası yapılan çalışmalar her ne kadar invajinasyon riskinde bir artışı göstermemiş olsa da Avustralya, Meksika ve Brezilya’da yapılan çalışmalar düşük oranda da olsa invajinasyon riskinde artışı işaret etmektedir (73,74). 1-2/100.000 gibi saptanan bu oranlar aşının faydaları göz önünde bulundurulduğunda, rutin uygulamada önerilmesine engel teşkil etmemektedir.

RV1 aşısının (Rotarix) 2-8 °C’de buzdolabında saklanması önerilmektedir. Buzdolabından çıkarıldıktan sonra hazırlanıp kısa sürede uygulanmalıdır. Raf ömrü 24

aydır. Paket içeriğinde kuru toz içeren cam flakon ve çözücü içeren oral aplikatör bulunur. Aşı hazırlandıktan sonra 1 ml içeriğe sahiptir ve sadece oral yolla uygulanır. Aşı dozunun tamamının verilmesine ve göze temasından kaçınılmasına dikkat edilmelidir. Aşı öncesi veya sonrası emzirmede veya diyetle herhangi bir kısıtlamaya gerek yoktur. Uygulamadan sonra bebeğin kusması veya tükürmesi aşının tekrarını gerektirmez (69, 73).

RV1 iki doz olarak uygulanır. ACIP (Advisory Committee on Immunization Practices), 2 ve 4. aylarda uygulanmasını önermektedir. Türkiye’de de aşılama takviminde 2 ve 4. aylarda uygulanması tavsiye edilmektedir. İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilir. 2. doz en geç 24. hafta itibariyle tamamlanmış olmalıdır. İki doz arası süre en az 4 hafta olmalıdır (6, 75).

2.2.4.Çocuk Ölüm Hızının Yüksek Olduğu, Kaynaktan Fakir Ülkeler

DSÖ, tüm dünyada rotavirüs aşılarının ulusal aşılama programlarına dahil edilmesini önermiş, özellikle de 5 yaş altı gastroenterit nedeniyle ölümlerin %10’u geçtiği ülkelerin bu konuda acil davranmaları gerektiğini belirtmiştir (59). Fakat rotavirüs gastroenteriti nedenli mortalitenin yüksek olduğu az gelişmiş ülkelerde aşı etkinliği diğer ülkelere kıyasla daha düşük oranlarda saptanmaktadır (Ortalama % 50-60). Bu durum rotavirüs aşılarının tüm dünyadaki etkinliği ile ilgili en önemli sorun olarak göze çarpmaktadır (76, 77). Aşı etkinliğinin genel olarak sosyo-ekonomik düzeye paralel olarak azaldığı söylenebilir (78). Rotavirüs aşı etkinliğinde rol oynadığı düşünülen şu faktörler sayılabilir:

- Yüksek malnütrisyon veya kötü diyet (79, 80)
- Gebelikte transplasental olarak ya da doğum sonrası dönemde anne sütü aracılığıyla yüksek düzeyde antikor geçişi (82, 83)
- Henüz aşılama zamanı gelmeden rotavirüs enfeksiyonu gelişmesi (84)
- Eş zamanlı uygulanan oral polio aşısı ile antikor yanıtının azalması (85)
- Mikroflora ve intestinal villus yapılarının farklılığı (86,87)
- Aşılama için yaş aralığının kısıtlı olmasına bağlı aşı fırsatının kaçırılması (88, 89,90)

-Evrensel aşılama önerilerine geç adapte olunmasına bağlı toplumsal bağışıklamadaki farklılıklar (91, 92, 93)

-Evrensel aşılama önerilerine geç adapte olunmasına bağlı olarak dolaşımdaki vahşi tip rotavirüsün artışı (94, 95)

Rotavirüs aşısı etkinliği daha düşük saptanmasına karşın, az gelişmiş ülkelerde enfeksiyon sıklığı ve fazlalığı düşünüldüğünde, hastanelere yatış ve mortaliteyi azaltmada aşılarda son derece hayati öneme sahiptir.

2.2.5.Kontrendikasyonlar

Aşı veya aşısı bileşenlerine karşı geçirilmiş anaflaktik reaksiyon esas kontrendikasyon olarak sayılmaktadır. Lateks alerjisi olanlarda, RV1 aşısındaki aplikatörün lateks içeriği nedeniyle bu aşısı kontrendikedir. RV5 aşısı lateks içermez. Bu nedenle lateks alerjisi olanlarda RV5 aşısı uygulanabilir. Yine spina bifida ve ekstrofi vezikalı olgularda lateks alerjisi gelişme riskinden dolayı aşılamada RV5 aşısı tercih edilmelidir (63).

Ciddi kombine immün yetmezlik (SCID) hastalarında aşı sonrası enfeksiyon gelişebileceği belirtilmiştir (96, 97). Aşılamada risk ve yararın göz önünde bulundurulması önerilmektedir. ABD Enfeksiyon Hastalıkları Topluluğu 2013 rehberlerine göre, kombine immün yetmezlikler, Digeorge sendromu, Wiskott-Aldrich sendromu, X'e bağlı lenfoproliferatif hastalık ve Hemofagositik lenfositosisiye yatkınlık oluşturan ailesel bozukluklar, belirli fagositik hücre eksiklikleri (Lökosit adezyon defektleri, sitotoksik granül salgılamada defekt olması vb.), immünglobulin tedavisi verilen majör antikor eksiklikleri, hematopoetik kök hücre transplantasyonu planlanan ve transplantasyon sonrası kemoterapi planlanan veya almakta olan hastalar, solid organ transplantasyonu planlanan veya transplantasyon yapılan hastalar, immünsupresif tedavi alan kronik inflamatuvar hastalığı olanlar için rotavirüs aşısı önerilmemektedir (98, 99).

İntussusepsiyon (invajinasyon) öyküsü olanlar, ilk doz sonrası invajinasyon gelişen hastalarda aşı uygulanmamalıdır. Ancak invajinasyon dışı kronik gastrointestinal hastalığı olanlarda, hasta immun supresif tedavi almıyorsa aşının uygulanması önerilmektedir (100).

Yüksek ateşle seyreden akut enfeksiyon durumlarında, akut kusma ve şiddetli ishale seyreden durumlarda, hastalık iyileşene kadar aşılamaya ertelenmelidir (70, 75)

2.2.6.Aşı Sonrası İstenmeyen Etkiler

Aşı sonrası sinirlilik, huzursuzluk, hafif geçici ishal ve/veya kusma görülebilir. Aşı sonrası dönemde istenmeyen etkilere yönelik emzirme veya beslenme alışkanlığında herhangi bir değişikliğe gerek yoktur. (70, 75).

2.2.7.Rotavirüs Aşılıları İçin Özel Durumlar ve Öneriler

Aşılamaya öncesinde veya aşı dozları arasında rotavirüs gastroenteriti geçiren çocuklara, rotavirüs aşısı başlanmalı, başlanmışsa da uygun şekilde aşı serisi tamamlanmalıdır. Geçirilen ilk enfeksiyonlar genellikle parsiyel immünite sağlar. Aşı sonrası oluşan immünite ise birçok birçok farklı serotipe karşı koruma sağlamaktadır (101).

Hamile veya immun yetmezliği olan kişiyle aynı evde yaşayan çocukların aşılanmasında bir sakınca yoktur. Ancak kemoterapi alanlar, yüksek doz steroid tedavisi alanlar, kombine immun yetmezlik tanısı olanlar, solid organ transplantasyonu sonrası ilk iki ayında olanlar, CD4 oranı %15'in altında olanlarla aynı evde yaşayan çocuk aşılanmışsa, bu bireyler aşılanan çocuğun dışkısına bir ay boyunca temastan kaçınılmalıdır (63, 102).

Preterm bebeklerde, 6 haftayı tamamlamış olmak şartıyla klinik bulguları uygunsa hastaneden çıkarken veya çıktıktan hemen sonra ilk doz aşı verilebilir. Çok düşük doğum ağırlıklı bebeklerde maternal antikör konsantrasyonu düşük olacağından, aşı sonrası reaksiyon daha fazla gözlenebilir (102). RV5 aşısıyla yapılan retrospektif bir çalışmada, aşının enteral beslenen, yenidoğan yoğun bakımda yatan prematüre çocuklarda iyi tolere edildiği gösterilmiştir (103, 104).

Rotavirüs aşıları diğer rutin aşılarla eş zamanlı uygulanabilmektedir (105, 106). Sadece oral polio aşısı ile eş zamanlı uygulandığında, ilk doz için immün yanıtta azalma görülebildiği, diğer dozlarda bu etkileşimin olmadığı bildirilmiştir (107, 108). ESPGHAN ve ESPID oral polio ile rotavirus aşısının birlikte uygulanmamasını, ACIP ise oral polio ile eş zamanlı uygulanabileceğini belirtmektedir (63).

Aşılamaya hangi tür rotavirüs aşısıyla başlandıysa, aynı aşıyla bitirilmesi önerilir. Fakat aynı tür aşının bulunamadığı durumlarda diğer aşıyla aşılamaya devam edilebilir (109).

Kan veya kan ürünleri alan ya da antikör içerikli preparat verilen çocuklara rotavirüs aşısı uygulanmasında bir kısıtlama yoktur. Herhangi bir zamanda rotavirüs aşısı uygulanabilir (105).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Amacı ve Şekli

Araştırma Rize İlinde Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) çalışan aile hekimlerinin katılımıyla yapıldı. Çalışmamızı yaptığımız dönemde aktif olarak 102 aile hekimliği birimi bulunmaktaydı. Çalışmaya katılmayı kabul eden 94 aile hekimine yüz yüze yöntemle anket uygulandı. Anket çalışması için hekimlerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorularla beraber rotavirüs enfeksiyonu ve rotavirüs

aşıları hakkında sorular soruldu. Araştırmamızı tanımlayıcı kesitsel tipte gerçekleştirdik.

3.2.Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma 1 Kasım 2021-31 Aralık 2021 tarihleri arasında Rize İlinde bulunan aile sağlığı merkezlerinde görev yapan aile hekimlerinin, kendi çalıştıkları aile hekimliği birimlerinde, gönüllülük esasına dayanarak yüz yüze anket yöntemiyle yapılmıştır.

3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Rize İlinde aile sağlığı merkezlerinde aktif olarak görev yapan, araştırma için uygun nitelikleri taşıyan tüm aile hekimleri oluşturmaktadır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve anket sorularını eksiksiz yanıtlayan aile hekimleri çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı dönemde Rize İlinde 104 adet aile hekimliği birimi bulunmaktaydı. Bu birimlerden 2 tanesinde tayin nedeniyle aktif çalışan aile hekimi yoktu. 7 hekim çalışmaya katılmayı kabul etmedi. 1 birim de çalışmayı yapan hekimin kendisidir. Söz konusu birimler dışlandıktan sonra 94 hekimden alınan sağlıklı verilerle çalışmamız oluşturulmuştur.

Örneklem genişliği Openepi programı ile %95 güven aralığında en az yapılması gereken anket sayısı 70 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada 94 anket yapılarak en az ulaşılması gereken sayıdan daha fazla kişiye ulaşılmıştır.

Çalışma için dışlama kriterleri, ankete katılmayı kabul etmeyen ve anket sorularını tam olarak cevaplandırmayan aile hekimleri olarak belirlenmiştir.

3.4.Araştırma Verilerinin Toplanması

3.4.1.Anket Sorularının Hazırlanması

Rotavirus enfeksiyonu ve aşısı hakkında literatür araştırması yapılarak çalışmaya özgü anket soruları hazırlandı. Anket soruları için Pediatri ve Pediatrik İmmunoloji kliniklerinden uzman düzeyinde görüş alındı. Anket soruları taslak olarak hazırlandı. Aile Hekimliği ABD’da gözden geçirildi ve araştırma için izin safhasına geçildi.

Ankette öncelikle yaş, cinsiyet, çalıştıkları birimin konumu, bulundukları birimde ve meslekte çalışma süreleri, ünvanları gibi sosyodemografik özellikleri belirlemeye yönelik sorular hazırlandı. Diğer sorularda rotavirus enfeksiyonunun epidemiyolojik özellikleri, klinik seyri, katılımcıların rotavirus aşısı hakkında bilgileri ve tutumları, aşığı önerme durumları sorgulandı.

3.4.2.Anketin Uygulanması

Öncelikle çalışmaya katılan aile hekimlerinden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alındı. Hazırlanan 34 soruluk anket A4 boyutunda basılarak toplam üç sayfa olacak şekilde hazırlandı. Rize ilinde aile sağlığı merkezlerinde çalışan aile hekimlerine yüz yüze anket uygulandı. Ankete katılmak için gönüllü olan katılımcıların kendilerini baskı altında hissetmemeleri için kişisel bilgilere yer verilmedi. Katılımcıların anket ve çalışma hakkında öğrenmek ya da sormak istedikleri bir konu olduğunda ulaşabilmeleri için e-mail adresi ve telefon numarası anket üzerine eklendi.

3.5.İstatistiksel Değerlendirme

Araştırma verisi “SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL)” aracılığıyla bilgisayar ortamına yüklendi ve değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler ortanca (çeyrekler arası aralık), frekans dağılımı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin değerlendirmesinde Pearson Ki-Kare

Testi ve Fisher'in Kesin Testi (Fisher's Exact Test) uygulandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov Testi/Shapiro Wilk Testi) kullanılarak incelendi. Normal dağılıma uymadığı saptanan değişkenler için iki bağımsız grup arasındaki istatistiksel anlamlılıklarda Mann-Whitney U Testi, üç bağımsız grup arasında ise Kruskal Wallis Testi istatistiksel yöntem olarak kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirildi. Korelasyon katsayısı 0-0.25 arası "zayıf düzeyde", 0.26-0.50 arası "orta düzeyde", 0.51-0.75 arası "güçlü düzeyde" ve 0.76-1.00 arası "çok güçlü düzeyde" ilişki olarak yorumlandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

3.6.Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırmanın planlanması ve yürütülmesi süresince bilimsel etik ilkelere uyulmuştur. Çalışma için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 14.12.2021 tarih ve 2021/211 karar numaralı etik kurulu onayı (Ek-5) ve Rize İl Sağlık Müdürlüğü Başvuru İnceleme Komisyonu'nun 02.11.2021 tarih ve E.64247179-799-3818 sayılı Bilimsel Araştırma İzni alınmıştır.

Gönüllülere, araştırmaya katılım konusunda özgür oldukları, araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları, çalışmaya yönelik invaziv bir girişimin olmayacağı, elde edilen verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı konusunda bilgi verilerek onamları alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmaya ankete katılmayı kabul eden toplam 94 aile hekimi dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri **Tablo 4.1**'de sunulmuştur.

Aile hekimlerinin yaş ortancası 45 (QL:35-QU:49,2) yıl olup %34,0'ı 40 yaşın altında, %41,5'i 41-49 yaş arasında ve %24,5'i 50 yaş ve üzerinde idi (**Tablo 4.1**).

İncelenen aile hekimlerinin %75,5'i evli ve %72,3'ünün çocuğu olup; %56,4'ü ilçede, %41,5'i il merkezinde, geriye kalan %2,1'i ise kasaba ya da köyde aile hekimliği yapıyordu (**Tablo 4.1**).

Uzmanlık durumlarına bakılacak olursa; aile hekimlerinin %10,6'sı aile hekimliği uzmanı idi (**Tablo 4.1**).

Toplam hekimlik süresi ortancası 19 (QL:10-QU:22,2) yıl olup %28,7'si 10 yıl ve daha az süredir, %30,9'u 11-20 yıldır ve %40,4'ü 20 yıldan daha uzun süredir hekimlik yapıyorlardı (**Tablo 4.1**).

Aile hekimliği yaptıkları süre ortancası 10 (QL:5-QU:12) yıl olup %27,7'si 5 ve daha az yıldan beri, %24,5'i, 6-10 yıldır, %47,8'i ise 10 yıldan daha uzun süredir Aile Hekimliği yapıyordu (**Tablo 4.1**).

Tablo 4.1. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri

	(n=94)
Yaş (yıl), medyan (QL-QU)	45 (35,0-49,2)
Yaş Grubu, n (%)	
<40 yaş	32 (34,0)
41-49 yaş	39 (41,5)
≥50 yaş	23 (24,5)
Cinsiyet, n (%)	
Erkek	68 (72,3)
Kadın	26 (27,7)
Medeni Durum, n (%)	
Evli	71 (75,5)
Bekar	23 (24,5)
Çocuk Durumu, n (%)	
Var	68 (72,3)
Yok	26 (27,7)
Çalışma Yeri, n (%)	
İlçe	53 (56,4)
İl merkezi	39 (41,5)
Kasaba-Köy	2 (2,1)
Uzmanlık Durumu, n (%)	
Aile hekimi	84 (89,4)
Aile hekimliği uzmanı	10 (10,6)
Meslekteki Hizmet Süresi (yıl), medyan (QL-QU)	19 (10,0-22,2)
Meslek Hizmet Süresi Grubu, n (%)	
≤10 yıl	27 (28,7)
11-20 yıl	29 (30,9)
>20 yıl	38 (40,4)
Aile Hekimliği Yapılan Süre (yıl), medyan (QL-QU)	10 (5,0-12,0)
Yapılan Aile Hekimliği Süresi Grubu, n (%)	
≤5 yıl	26 (27,7)
6-10 yıl	23 (24,5)
>10 yıl	45 (47,8)

n: Aile hekimi sayısı; %: Yüzde; ort: Ortalama; SD: Standart sapma

Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılar hakkında tutum ve davranışları **Tablo 4.2'**de sunulmuştur.

Araştırma kapsamında incelenen aile hekimlerinin %37,2'si takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerdiğini belirtti (**Tablo 4.2**).

Önerilen aşıların neler olduğuna bakıldığında; %85,7 ile ilk sırada rotavirüs aşısı yer alırken bunu %65,7 ile influenza, %60,0 ile meningokok, %48,6 ile HPV ve %5,7 ile erişkin boğmaca aşısı izliyordu (**Tablo 4.2**).

Rutin aşı takvimi dışındaki aşıları önermeyen aile hekimlerinin önermeme sebebi sorulduğunda; önermeyen aile hekimlerinin %76,3'ü rutin aşı şemasında olmadığı için önermediğini, %15,2'si ücretli olduğu için önermediğini, %13,6'sı aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı için önermediğini, %1,7'si yan etkilerinden dolayı ve yine %1,7'si koruyuculuğuna inanmadığı için önermediğini belirtti. Önermeyen aile hekimlerinin %8,2'i ise; gerekli olduğunu düşünmediği için, komplikasyonlara karşı sorumluluk almak istemediği için, risk profiline göre karar verdiği için ve uzmana yönlendirdiği için önermediğini ifade etti (**Tablo 4.2**).

Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin %37,3'ü kendi çocuğuna rotavirüs aşısını yaptırdığını veya yaptıracığını belirtirken %45,7'si yaptırmayacağını ve %17,0'ı bu konuda kararsız olduğunu ifade etti (**Tablo 4.2**).

Tablo 4.2. Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılar hakkında tutum ve davranışları

(n=94)	n (%)
Takip edilen Çocuk, Adölesan ve Yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı Rutin Aşı Takviminde Olmayan Özel Aşılardan Herhangi Birini Önerme Durumu	
Öneriyor	35 (37,2)
Önermiyor	59 (62,8)
Öneren Aile Hekimlerinin Önerdikleri Aşı Türleri (n=35)#	
Rotavirüs	30 (85,7)
İnfluenza	23 (65,7)
Meningokok	21 (60,0)
HPV	17 (48,6)
Erişkin boğmaca	2 (5,7)
Diğer*	5 (14,3)
Önermeyenlerin Önermeme Nedeni (n=59)#	
Rutin aşı şemasında olmadığı için	45 (76,3)
Ücretli olduğu için	9 (15,2)
Aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip değil	8 (13,6)
Yan etkilerinden dolayı	1 (1,7)
Koruyuculuğuna inanmıyor	1 (1,7)
Diğer**	5 (8,5)
Kendi Çocuğuna Rotavirüs Aşısı Yaptırma Durumu	
Yaptırır	35 (37,3)
Yaptırmaz	43 (45,7)
Kararsız	16 (17,0)

n: Aile hekimi sayısı; %: Yüzde; #Bir kişi birden fazla cevap vermiştir, yüzde kişi sayısı üzerinden hesaplanmıştır; *COVID19, Pnömonokok, Td, Hepatit B; **Gerekli olduğunu düşünmüyor, Komplikasyonlara karşı sorumluluk almak istemiyor, Risk profiline göre karar veriyor, Uzmana yönlendiriyor

Aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeylerini ve rotavirus aşıları hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için sorulan sorular, bunların yanıtları ve doğru yanıt verme durumları **Tablo 4.3** ve **Tablo 4.4**'te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeyleri ve doğru yanıtlama durumları

(n=94)	Doğru	Yanlış	Fikri Yok	Doğru Yanıt
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Rotavirus, reoviridae ailesinden zarfsız çift sarmal bir RNA virüsüdür	69 (73,4)	3 (3,2)	22 (23,4)	69 (73,4)
Rotavirüs 5 yaş altı çocuklarda ağır gastroenterit nedeniyle hastaneye yatışların en sık nedenidir	86 (91,5)	3 (3,2)	5 (5,3)	86 (91,5)
Tüm dünyada 3 yaşına kadar çocukların hemen hepsi rotavirüs ile karşılaşır. Rotavirüs enfeksiyonu ile ilk karşılaşma yaşı gelişmekte olan ülkelerde 6-8 ay arasında, gelişmiş ülkelerde 14-18 ay arasındadır	66 (70,2)	13 (13,8)	15 (16,0)	66 (70,2)
Rotavirus gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere oranla daha sık görülür	82 (87,2)	7 (7,4)	5 (5,3)	7 (7,4)
Rotavirüs ülkemizde en sık Mayıs-Temmuz aylarında görülür	58 (61,7)	20 (21,3)	16 (17,0)	20 (21,3)
Esas olarak fekal oral yolla bulaşmaktadır	87 (92,6)	2 (2,1)	5 (5,3)	87 (92,6)
Rotavirüs çevre koşullarına dayanıklıdır, kontamine sular ve yüzeylerde canlılığını sürdürebilmektedir	72 (76,6)	5 (5,3)	17 (18,1)	72 (76,6)
En sık sulu ishal, kusma, ateş kliniğiyle kendini gösterir	90 (95,7)	1 (1,1)	3 (3,2)	90 (95,7)
Rotavirüs enfeksiyonu sonrası oluşan doğal bağışıklık, rekürren enfeksiyonlara karşı tam bir bağışıklık sağlar. Hastalığın tekrar geçirilmesini engeller	30 (31,9)	49 (52,1)	15 (16,0)	49 (52,1)
Tanıda immunokromatografik kart testler ve ELISA (enzim immünassay) yöntemleriyle dışkıda antijen araştırmak en sık kullanılan yöntemlerdir	54 (57,4)	3 (3,2)	37 (39,4)	54 (57,4)
Rotavirus enfeksiyonunun spesifik bir tedavisi yoktur. Temel amaç dehidratasyon varlığını ve derecesini belirleyip sıvı ve elektrolit kayıplarının yerine konması, beslenmenin düzenlenmesidir	90 (95,7)	1 (1,1)	3 (3,2)	90 (95,7)

n: Aile hekimi sayısı; %: Yüzde

Tablo 4.4. Aile hekimlerinin rotavirus aşıları hakkındaki bilgi düzeyleri ve doğru yanıtlama durumları

(n=94)	Doğru	Yanlış	Fikri Yok	Doğru Yanıt
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ülkemizde rotavirüs aşıları rutin aşılama programına dahil değildir	90 (95,7)	2 (2,1)	2 (2,1)	90 (95,7)
Dünyada bazı ülkelerde rotavirüs aşıları rutin aşılama programına dahil edilmiştir	68 (72,3)	4 (4,3)	22 (23,4)	68 (72,3)
Ülkemizde uygulanan lisanslı rotavirüs aşıları, pentavalan (Rotateq) ve monovalan (Rotarix) olarak iki çeşittir	76 (80,9)	1 (1,1)	17 (18,1)	76 (80,9)
Rotavirüs aşıları oral yolla uygulanır	70 (74,5)	8 (8,5)	16 (17,0)	70 (74,5)
Rotavirüs aşıları inaktif aşılardır	34 (36,2)	32 (34,0)	28 (29,8)	32 (34,0)
Rotarix (monovalan rotavirüs aşısı) 2 doz şeklinde uygulanır.				
İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilir. İkinci doz 24. hafta itibarıyla tamamlanmış olmalıdır	66 (70,2)	8 (8,5)	20 (21,3)	66 (70,2)
Rotateq (pentavalan rotavirüs aşısı) 3 doz şeklinde uygulanır.				
İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilir. En geç 32. haftaya kadar 3 doz aşı tamamlanmış olmalıdır	47 (50,0)	13 (13,8)	34 (36,2)	47 (50,0)
Her iki aşının, iki aşı dozu arası en az 8 haftadır	57 (60,6)	19 (20,2)	18 (19,1)	19 (20,2)
İntussusepsiyon (invajinasyon) öyküsü olan bebeklere rotavirüs aşısı uygulanabilir	20 (21,3)	26 (27,7)	48 (51,1)	26 (27,7)
Aşı yapıldıktan sonra bebeğin kusması veya tükürmesi durumunda aşı dozu tekrarlanmalıdır	42 (44,7)	26 (27,7)	26 (27,7)	26 (27,7)
Herhangi bir nedenle aynı aşı bulunamaması durumunda, aşılanmanın yarım bırakılması yerine diğer rotavirüs aşısıyla tamamlanması önerilir.	40 (42,6)	11 (11,7)	43 (45,7)	40 (42,6)

n: Aile hekimi sayısı; %: Yüzde

Yukarıda da bahsedildiği gibi; araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin rotavirüs enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeyleri 11 soru ile ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri 11 soru ile olmak üzere toplam 22 soru ile değerlendirilmiştir. Her bir sorunun doğru yanıtı 1 puan, yanlış yanıtı ya da fikrinin olmaması 0 puan olarak kabul edilmiş olup bilgi puanları toplanarak bilgi düzeyi puanları hesaplanmıştır.

Buna göre; aile hekimlerinin, rotavirüs enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ortancası 8 (QL:6-QU:9) iken rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı ortancası 6 (QL:4-QU:8) idi (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı

	medyan (QL-QU)	ortalama±SD (min-maks)
Rotavirüs enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı	8 (6-9)	7,3±2,0 (0-11)
Rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı	6 (4-8)	6,0±2,4 (0-11)

n: Aile hekimi sayısı; ort: Ortalama; SD: Standart sapma; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek

Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı **Tablo 4.6'**da sunulmuştur.

Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin cinsiyetleri arasında rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (sırasıyla; $p=0.008$; $p=0.025$). Kadın aile hekimlerinin her iki bilgi puanı da erkek aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.6; Şekil 4.1**).

Ayrıca aile hekimlerinin uzmanlık durumları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Aile hekimliği uzmanlarının rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı uzman olmayan aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.6; Şekil 4.2**).

Buna ek olarak aile hekimlerinin aile hekimliği süre grupları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.029$). Yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalar sonrası anlamlı farkın 5 yıl ve daha kısa süredir aile hekimliği yapanlardan kaynaklandığı görüldü. Beş yıl ve daha kısa süredir aile hekimliği yapanların rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanları 6-10 yıldır ve 10 yıldan daha uzun süredir aile hekimliği yapanlardan anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.6; Şekil 4.2**).

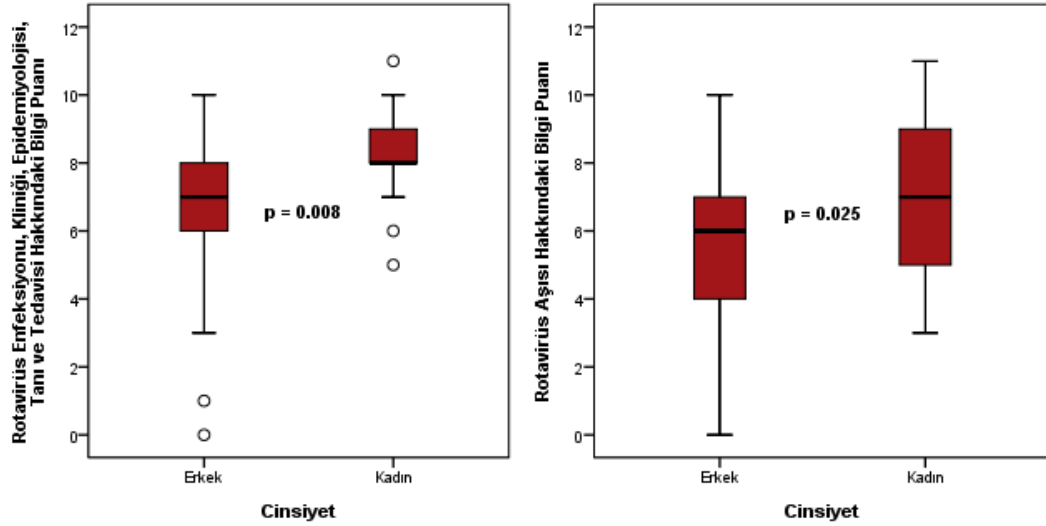
Diğer taraftan aile hekimlerinin yaş grupları, medeni durumları, çocuk durumları ve meslekteki hizmet süresi grupları arasında rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.6**).

Tablo 4.6. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

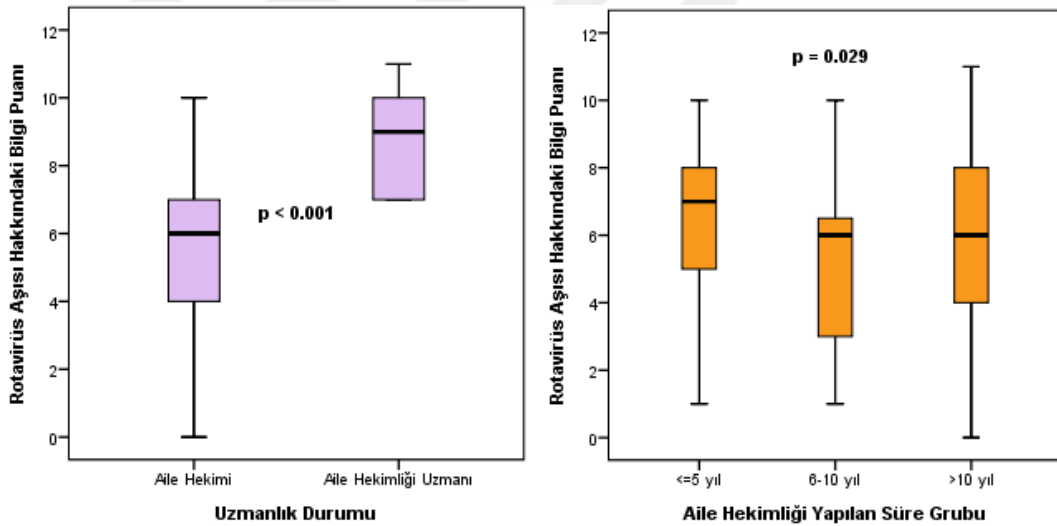
	n	Rotavirüs Enfeksiyonu Hakkındaki Bilgi Puanı medyan (QL-QU)	Rotavirüs Aşısı Hakkındaki Bilgi Puanı medyan (QL-QU)
Yaş Grubu			
<40 yaş	32	8 (7-9)	7 (5,0-8,8)
41-49 yaş	39	8 (6-9)	6 (5-8)
≥50 yaş	23	7 (6-8)	5 (3-7)
	<i>p^a</i>	0.490	0.112
Cinsiyet			
Erkek	68	7 (6-8)	6 (4-7)
Kadın	26	8 (8-9)	7 (5-9)
	<i>p^b</i>	0.008*	0.025*
Medeni Durum			
Evli	71	8 (6-9)	6 (4-7)
Bekar	23	8 (7-9)	7 (5-8)
	<i>p^b</i>	0.700	0.267
Çocuk Durumu			
Var	68	8 (6,0-8,8)	6 (5-7)
Yok	26	8 (7-9)	7 (5,0-8,2)
	<i>p^b</i>	0.386	0.097
Çalışma Yeri			
İl merkezi	39	8 (6-9)	7 (4-8)
İlçe/Kasaba/Köy	55	8 (6-9)	6 (4-7)
	<i>p^b</i>	0.555	0.171
Uzmanlık Durumu			
Aile hekimi	84	8 (6,0-9,0)	6 (4,0-7,0)
Aile hekimliği uzmanı	10	8 (7,8-9,2)	9 (7,0-10,0)
	<i>p^b</i>	0.065	<0.001*
Meslek Hizmet Süresi			
≤10 yıl	27	8 (7,0-9,0)	7 (5,0-8,0)
11-20 yıl	29	8 (6,5-8,0)	6 (4,0-8,0)
>20 yıl	38	8 (6,0-9,0)	7 (3,8-7,0)
	<i>p^a</i>	0.662	0.291
Aile Hekimliği Süresi			
≤5 yıl	26	8 (7-9)	7 (5,0-8,2) ^{yz}
6-10 yıl	23	7 (6-8)	6 (3-7)
>10 yıl	45	8 (6-9)	6 (4-8)
	<i>p^a</i>	0.123	0.029*

n: Aile hekimi sayısı; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek; *Kruskal-Wallis Testi; ^bMann-Whitney U Testi; *p<0.05;

^yPost-hoc ikili karşılaştırmada “6-10 yıl” ile anlamlı fark saptandı; ^zPost-hoc ikili karşılaştırmada “>10 yıl” ile anlamlı fark saptandı



Şekil 4.1. Aile hekimlerinin cinsiyetlerine göre rotavirüs enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı



Şekil 4.2. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna ve aile hekimliği yaptıkları süre grubuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılar hakkında tutum ve davranışlarına göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı **Tablo 4.7'**de sunulmuştur.

Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinden takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini öneren ve önermeyenler arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Rutin aşı takvimi dışındaki aşıları önerenlerin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanları önermeyenlerden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.7; Şekil 4.3**).

Diğer taraftan aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.7**).

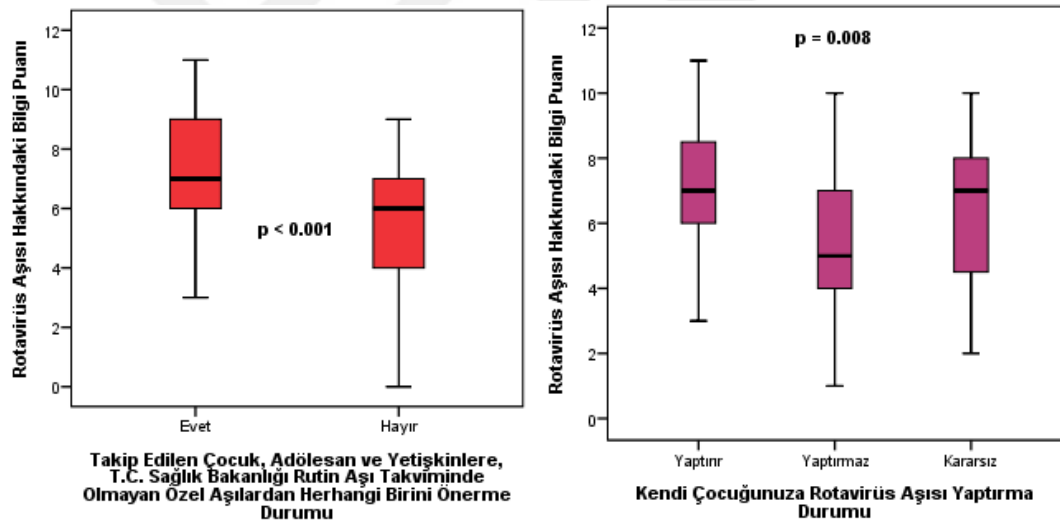
Aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.008$). Yapılan post-hoc ikili karşılaştırmalar sonucu anlamlı farkın kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmayanlardan kaynaklandığı görüldü. Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmayan ya da yaptırmayacağını beyan eden aile hekimlerinin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıranlar ya da yaptıracığını beyan edenler ile bu konuda kararsız olanlardan anlamlı olarak düşüktü (**Tablo 4.7**).

Diğer taraftan aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.7**).

Tablo 4.7. Aile hekimlerinin T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşılarda tutum ve davranışlarına göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

	n	Rotavirüs Enfeksiyonu Hakkındaki Bilgi Puanı medyan (QL-QU)	Rotavirüs Aşısı Hakkındaki Bilgi Puanı medyan (QL-QU)
Takip edilen Çocuk, Adölesan ve Yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı Rutin Aşı Takviminde Olmayan Özel Aşılarından Herhangi Birini Önerme Durumu			
Öneriyor	35	8 (7-9)	7 (6-9)
Önermiyor	59	8 (6-8)	6 (4-7)
	<i>p^a</i>	0.097	<0.001*
Kendi Çocuğuna Rotavirüs Aşısı Yaptırma Durumu			
Yaptırır	35	8 (7-9)	7 (6-9)
Yaptırmaz	43	8 (5-8)	5 (4-7) ^{xz}
Kararsız	16	8 (8-9)	7 (4.2-8.0)
	<i>p^b</i>	0.182	0.008*

n: Aile hekimi sayısı; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek; ^aMann-Whitney U Testi; ^bKruskal-Wallis Testi; *p<0.05; ^xPost-hoc ikili karşılaştırmada “Yaptırır” ile anlamlı fark saptandı; ^zPost-hoc ikili karşılaştırmada “Kararsız” ile anlamlı fark saptandı



Şekil 4.3. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna ve kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri ile rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasındaki ilişki **Tablo 4.8**'de sunulmuştur.

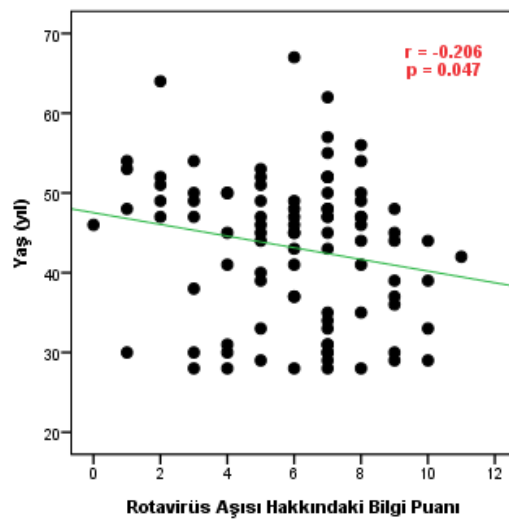
Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin yaşı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasında negatif yönde, zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanırken ($r=-0.21$; $p=0.047$), aile hekimlerinin meslekteki hizmet yılı ve aile hekimliği yaptıkları süre ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.8; Şekil 4.4).

Diğer taraftan aile hekimlerinin yaşları, meslekteki hizmet süreleri ve aile hekimliği yaptıkları süre ile rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özellikleri ile rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ve rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasındaki ilişki

(n=94)	Rotavirüs Enfeksiyonu Hakkındaki Bilgi Puanı		Rotavirüs Aşısı Hakkındaki Bilgi Puanı	
	r	p	r	p
Yaş (yıl)	-0.152	0.144	-0.206	0.047*
Meslekteki Hizmet Süresi (yıl)	-0.051	0.626	-0.129	0.215
Aile Hekimliği Yapılan Süre (yıl)	-0.098	0.347	-0.122	0.242

n: Aile hekimi sayısı; r: Spearman Korelasyon Katsayısı



Şekil 4.4. Aile hekimlerinin yaşı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı arasındaki ilişki

Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumunun dağılımı **Tablo 4.9**'da sunulmuştur.

Katılımcıların uzmanlık durumuna göre takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Aile hekimliği uzmanı olanlar içinde rutin aşı takvimi dışındaki aşıları önerenlerin yüzdesi uzman olmayan aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.9; Şekil 4.5**).

Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında aile hekimliği yapılan süre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.023$). Rutin aşı takviminde olmayan aşıları öneren aile hekimlerinin aile hekimliği yaptıkları süre önermeyenlerden anlamlı olarak kısa idi (**Tablo 4.9; Şekil 4.6**).

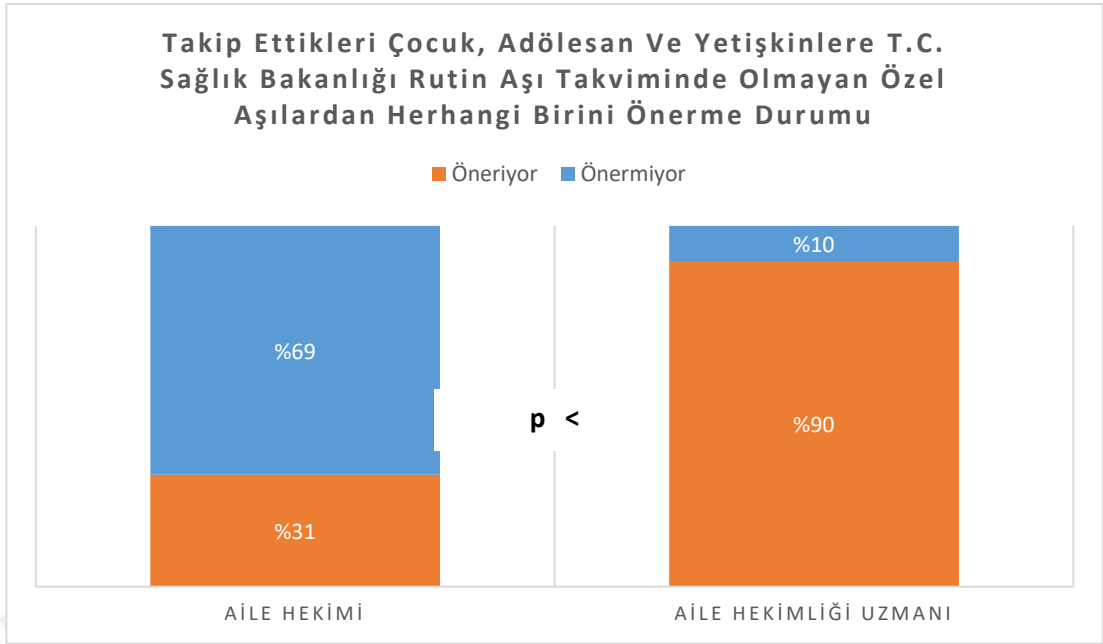
Diğer taraftan aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında yaş ve meslekteki hizmet süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.9**).

Ayrıca aile hekimlerinin yaş gruplarına, cinsiyetlerine, medeni durumlarına, çocuk durumlarına, çalışma yerlerine, meslek hizmet süresi gruplarına ve yapılan aile hekimliği süresi grubuna göre T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.9**).

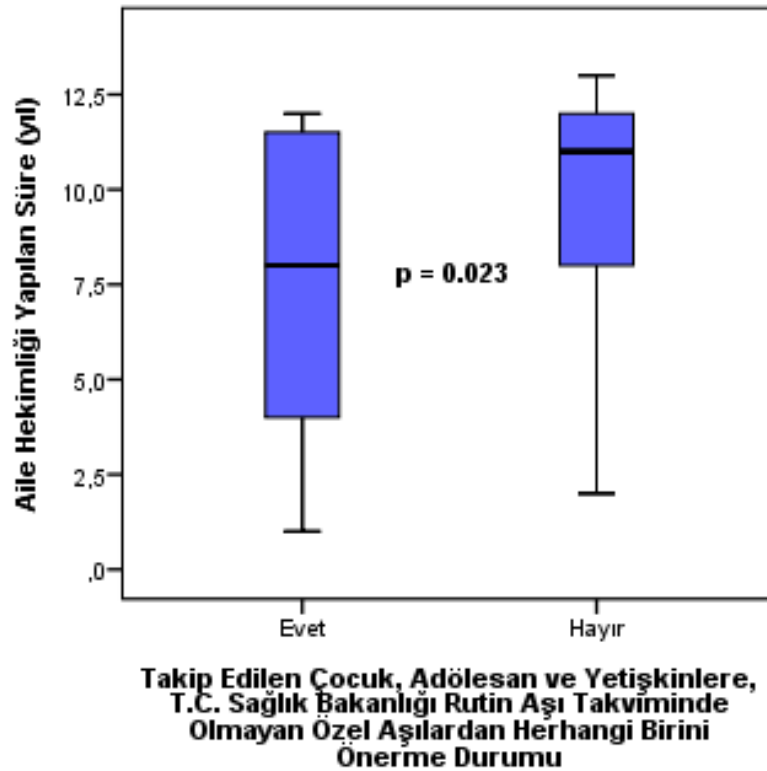
Tablo 4.9. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre takip ettikleri çocuk, adolesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumunun dağılımı

	Takip Ettikleri Çocuk, Adolesan ve Yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı Rutin Aşı Takviminde Olmayan Özel Aşılarından Herhangi Birini Önerme Durumu		<i>p</i>
	Öneriyor (n=35)	Önermiyor (n=59)	
Yaş (yıl), medyan (QL-QU)	40 (31-49)	47 (39-50)	0.069 ^a
Yaş Grubu, n (%)			
<40 yaş	17 (53,1)	15 (46,9)	0.072 ^b
41-49 yaş	11 (28,2)	28 (71,8)	
≥50 yaş	7 (30,4)	16 (69,6)	
Cinsiyet, n (%)			
Erkek	23 (33,8)	45 (66,2)	0.269 ^b
Kadın	12 (46,2)	14 (53,8)	
Medeni Durum, n (%)			
Evli	27 (38,0)	44 (62,0)	0.780 ^b
Bekar	8 (34,8)	15 (65,2)	
Çocuk Durumu, n (%)			
Var	25 (36,8)	43 (63,2)	0.879 ^b
Yok	10 (38,5)	16 (61,5)	
Çalışma Yeri, n (%)			
İl merkezi	15 (38,5)	24 (61,5)	0.836 ^b
İlçe/Kasaba/Köy	20 (36,4)	35 (63,6)	
Uzmanlık Durumu, n (%)			
Aile hekimi	26 (31,0)	58 (69,0)	<0.001 ^{c*}
Aile hekimliği uzmanı	9 (90,0)	1 (10,0)	
Meslekteki Hizmet Süresi (yıl), medyan (QL-QU)	13 (6-22)	20 (12-23)	0.160 ^a
Meslek Hizmet Süresi Grubu, n (%)			
≤10 yıl	15 (55,6)	12 (44,4)	0.062 ^b
11-20 yıl	8 (27,6)	21 (72,4)	
>20 yıl	12 (31,6)	26 (68,4)	
Aile Hekimliği Yapılan Süre (yıl), medyan (QL-QU)	8 (4-12)	11 (8-12)	0.023 ^{a*}
Yapılan Aile Hekimliği Süresi Grubu, n (%)			
≤5 yıl	13 (50,0)	13 (50,0)	0.114 ^b
6-10 yıl	10 (43,5)	13 (56,5)	
>10 yıl	12 (26,7)	33 (73,3)	

n: Aile hekimi sayısı; %: Satır yüzdesi; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek; ^aMann-Whitney U Testi; ^bPearson Ki-Kare Testi; ^cFisher'in Kesin Testi; *p<0.05



Şekil 4.5. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna göre takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumunun dağılımı



Şekil 4.6. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre aile hekimliği yapılan sürenin dağılımı

Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumunun dağılımı **Tablo 4.10**'da sunulmuştur.

Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Rutin aşı takvimi dışındaki aşıları öneren aile hekimleri içinde kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını belirtenlerin yüzdesi önermeyenlerden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.10**).

Tablo 4.10. Aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumunun dağılımı

	Takip Ettikleri Çocuk, Adölesan ve Yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı Rutin Aşı Takviminde Olmayan Özel Aşılarından Herhangi Birini Önerme Durumu		p^a
	Öneriyor (n=35)	Önermiyor (n=59)	
	n (%)	n (%)	
Kendi Çocuğuna Rotavirüs Aşısı Yaptırma Durumu			
Yaptırır	27 (77,1)	8 (13,6)	<0.001*
Yaptırmaz	5 (14,3)	38 (64,4)	
Kararsız	3 (8,6)	13 (22,0)	

n: Aile hekimi sayısı; %: Sütun yüzdesi; *Pearson Ki-Kare Testi; * $p<0.05$

Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmayanlarla bu konuda kararsız olanlar birleştirilerek yaptıranlarla karşılaştırılmıştır.

Buna göre aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumunun dağılımı **Tablo 4.11**'de sunulmuştur.

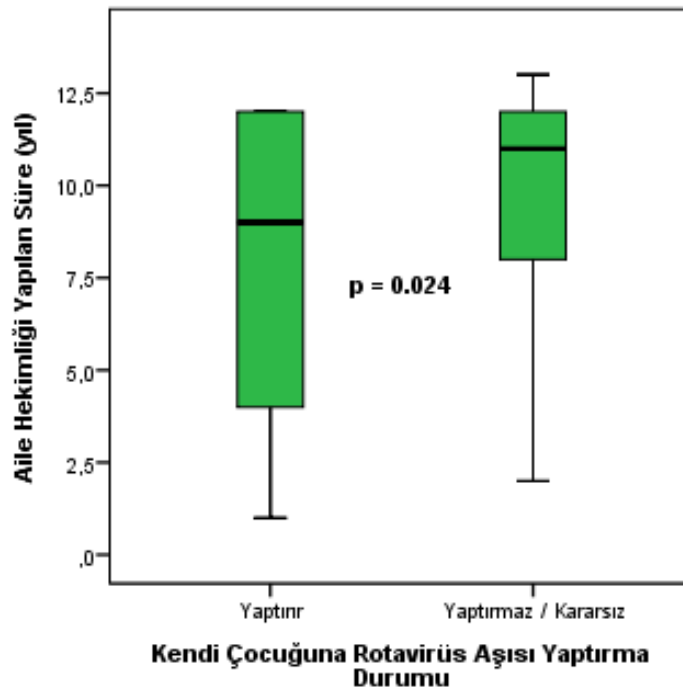
Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında aile hekimliği yapılan süre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.024$). Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin aile hekimliği yaptığı süre,

yaptırmadığını/yaptırmayacağını beyan edenlerden anlamlı olarak kısa idi (**Tablo 4.11; Şekil 4.7**).

Diğer taraftan aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında yaş ve meslekteki hizmet süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.11**).

Ayrıca aile hekimlerinin uzmanlık durumuna ve meslekteki hizmet süresi grubuna göre kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (sırasıyla $p=0.005$; $p=0.026$). Aile hekimliği uzmanları içinde kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin yüzdesi uzman olmayan aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti. Buna ek olarak meslekte 10 yıl ve daha kısa süredir hizmet edenler içinde kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin yüzdesi 11-20 yıl ve 20 yıldan daha uzun süredir hizmet edenlerden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.11; Şekil 4.8**).

Diğer taraftan aile hekimlerinin yaş gruplarına, cinsiyetlerine, medeni durumlarına, çocuk durumlarına, çalışma yerlerine ve yapılan aile hekimliği süresi grubuna göre kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.11**).

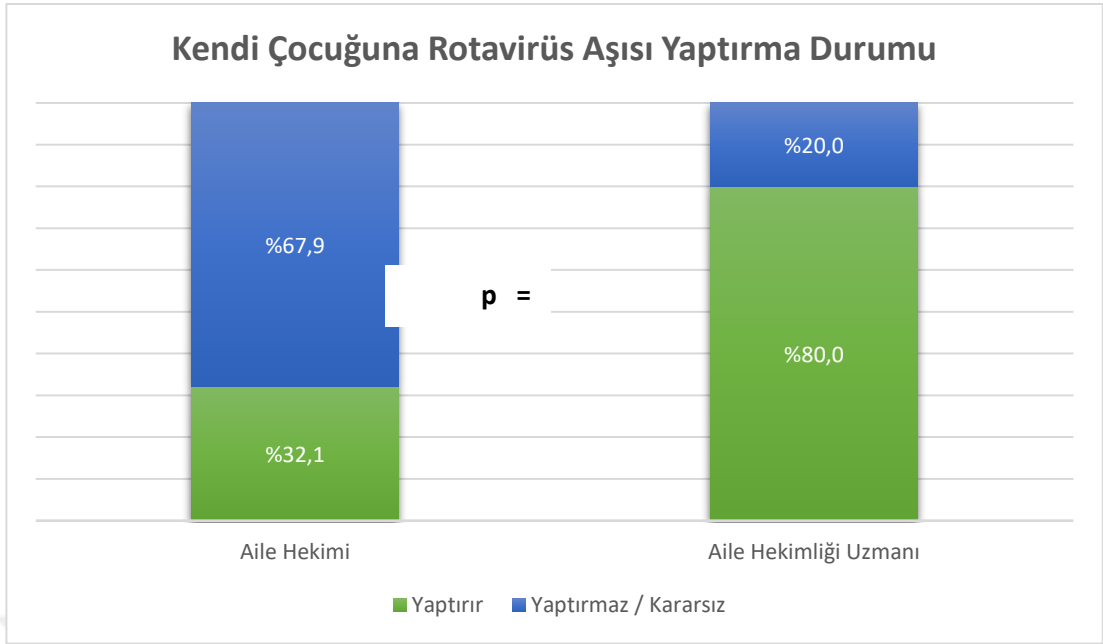


Şekil 4.7. Aile Hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumuna göre aile hekimliği yapılan sürenin dağılımı

Tablo 4.11. Aile hekimlerinin bazı tanımlayıcı özelliklerine göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumunun dağılımı

	Kendi Çocuğuna Rotavirüs Aşısı Yaptırma Durumu		p
	Yaptırır (n=35)	Yaptırmaz/Kararsız (n=59)	
Yaş (yıl), medyan (QL-QU)	44 (31-49)	46 (39-50)	0.171 ^a
Yaş Grubu, n (%)			
<40 yaş	16 (50,0)	16 (50,0)	0.161 ^b
41-49 yaş	11 (28,2)	28 (71,8)	
≥50 yaş	8 (34,8)	15 (65,2)	
Cinsiyet, n (%)			
Erkek	25 (36,8)	43 (63,2)	0.879 ^b
Kadın	10 (38,5)	16 (61,5)	
Medeni Durum, n (%)			
Evli	28 (39,4)	43 (60,6)	0.438 ^b
Bekar	7 (30,4)	16 (69,6)	
Çocuk Durumu, n (%)			
Var	26 (38,2)	42 (61,8)	0.745 ^b
Yok	9 (34,6)	17 (65,4)	
Çalışma Yeri, n (%)			
İl merkezi	16 (41,0)	23 (59,0)	0.522 ^b
İlçe/Kasaba/Köy	19 (34,5)	36 (65,5)	
Uzmanlık Durumu, n (%)			
Aile hekimi	27 (32,1)	57 (67,9)	0.005 ^{c*}
Aile hekimliği uzmanı	8 (80,0)	2 (20,0)	
Meslekteki Hizmet Süresi (yıl), medyan (QL-QU)	15 (6-24)	19 (11-22)	0.296 ^a
Meslek Hizmet Süresi Grubu, n (%)			
≤10 yıl	15 (55,6)	12 (44,4)	0.026 ^{b*}
11-20 yıl	6 (20,7)	23 (79,3)	
>20 yıl	14 (36,8)	24 (63,2)	
Aile Hekimliği Yapılan Süre (yıl), medyan (QL-QU)	9 (4-12)	11 (8-12)	0.024 ^{a*}
Yapılan Aile Hekimliği Süresi Grubu, n (%)			
≤5 yıl	14 (53,8)	12 (46,2)	0.107 ^b
6-10 yıl	8 (34,8)	15 (65,2)	
>10 yıl	13 (28,9)	32 (71,1)	

n: Aile hekimi sayısı; %: Satır yüzdesi; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek; ^aMann-Whitney U Testi; ^bPearson Ki-Kare Testi; ^cFisher'in Kesin Testi; *p<0.05



Şekil 4.8. Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna göre kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumunun dağılımı

Aile hekimlerinin kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumuna göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı **Tablo 4.12**'de sunulmuştur.

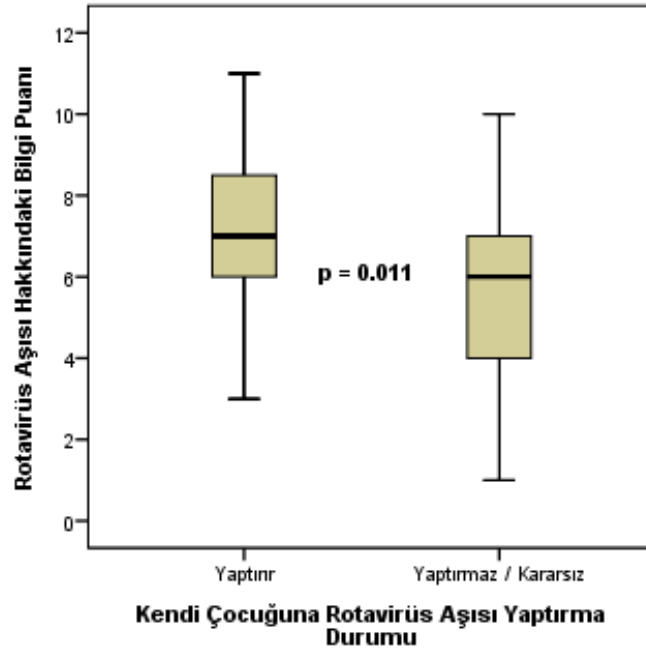
Araştırmaya dahil edilen aile hekimlerinin kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p=0.011$). Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıranların ya da yaptıracığını beyan edenlerin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı yaptırmayan/kararsızlardan anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.12; Şekil 4.9**).

Diğer taraftan aile hekimlerinin kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$) (**Tablo 4.12**).

Tablo 4.12. Aile hekimlerinin kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumuna göre rotavirus enfeksiyonu, kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi puanı ile rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

	Kendi Çocuğuna Rotavirüs Aşısı Yaptırma Durumu		<i>p^a</i>
	Yaptırır (n=35)	Yaptırmaz/Kararsız (n=59)	
	medyan (QL-QU)	medyan (QL-QU)	
Rotavirüs Enfeksiyonu Hakkındaki Bilgi Puanı	8 (7-9)	8 (6-9)	0.380
Rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı	7 (6-9)	6 (4-7)	0.011*

n: Aile hekimi sayısı; QL: Birinci çeyrek; QU: Üçüncü çeyrek; *Mann-Whitney U Testi



Şekil 4.9. Aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumuna göre rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanının dağılımı

5. TARTIŞMA

Rotavirüs enfeksiyonları dünya genelinde 5 yaş altı çocuklarda şiddetli akut gastroenteritlerin en sık sebebidir (5). Aşı öncesi dönemde, tüm dünyada, 5 yaşından küçük çocuklarda rotavirüs sebebi ile yılda 550.000 ölüm, 2 milyon hastane yatışı ve 25 milyon ayaktan hastane başvurusu gerçekleştiği bildirilmektedir (9). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi, DSÖ, Amerikan Pediatri Akademisi, Amerikan Aile Hekimleri Akademisi, Avrupa Pediatrik Enfeksiyon Hastalıkları Topluluğu ve Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Topluluğu'nun tavsiyeleri doğrultusunda infantların rotavirüse karşı aşılama global olarak önerilmektedir (101). Randomize çalışmalarda ve metaanalizlerde aşılar, rotavirüse bağlı şiddetli gastroenteritleri ve hastane yatışları önlemede etkili bulunmuşlardır (68,110). Ülkemizde de rotavirüs aşıları hali hazırda kullanımda olmakla birlikte henüz ulusal aşılama programına dahil edilmemiştir. Ulusal aşı programında yer alan aşıların uygulanması ve takibini sağlayan aile hekimlerinin takvimde yer almayan özel aşılar hakkında da bilgi sahibi olması önem arz etmektedir. Yaptığımız bu çalışmayla aile hekimlerinin rotavirus enfeksiyonu ve aşıları hakkında bilgi, tutum ve davranışlarını ölçmeyi amaçladık ve çıkan sonuçları literatür eşliğinde değerlendirdik.

Çalışmamızda yer alan 94 aile hekiminden %37,2'si (35 kişi) takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerdiğini belirtti. Önerilen aşıların neler olduğuna bakıldığında %85,7 ile rotavirüs aşısı ilk sırada yer alıyordu. Takvim dışı aşı öneren 35 aile hekiminden 30'unun önerdiği aşılar içinde rotavirüs aşısı bulunmaktaydı. Rotavirus aşısı ülkemiz çocukluk çağı rutin aşılama takviminde bulunmamasına rağmen aileler tarafından ücretli olarak alınıp aile sağlığı merkezlerinde uygulanabilmektedir. Ailelerde aşı farkındalığının oluşabilmesi için aile hekimlerince yönlendirilmeleri önem arz etmektedir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada hastaneye yatan gastroenterit tanılı çocukların %93'ünün rotavirüs aşısı yaptırmadığı belirlenmiştir. Ailelerin %80,3'ü çocuklarına rotavirüs aşısını yaptırmamalarının nedenini aşığı hiç bilmedikleri ve bu konuda hiç bilgilendirilmedikleri olarak açıklamışlar (111). Çatakli ve arkadaşlarının Ankara İlinde 2015 yılında yaptığı bir çalışmada aile sağlığı merkezlerinde görev yapan aile hekimleri ve pediatristlerin rotavirüs aşısı önerme oranı %60,5 olarak saptandı.

Aşıyı aile hekimlerinin %59,6, pediatristlerin ise %70,7 oranında önerdiği belirtildi (112). O’Leary ve arkadaşlarının ABD’de yapmış olduğu bir çalışmada aile hekimlerinin %65’inin, pediatri uzmanlarının %95’inin rotavirüs aşısını rutin önerdiği bildirilmektedir (113). Ankara’da yapılan bir başka çalışmada aile sağlığı merkezlerinde çalışan aile hekimlerinin %61,2’si meningokok aşısının, %59,6’sı rotavirus aşısının ve %55,2’si HPV aşısının ulusal aşı takvimine eklenmesini gerekli gördüğünü belirtti (112). Bizim çalışmamızda özel aşı öneren katılımcılar rotavirus aşısını %85,7, influenza aşısını %65,7, meningokok aşısını %60, HPV aşısını %48, erişkin boğmaca aşısını %2 oranında hastalarına önerdiğini belirtti. Rotavirüs aşıları bizim çalışmamızda ilk sırada yer almasına karşın diğer aşılar da benzer oranlar saptandı.

Çalışmamızda aile hekimlerinin hastalarına T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminin dışındaki aşıları önermeme yüzdesini %62,8 gibi yüksek bir oranda saptadık. Bunun nedenine yönelik sorduğumuz soruları değerlendirdiğimizde, özel aşı önermeyen aile hekimlerinin %76,3’ü (45 kişi) rutin aşı şemasında olmadığı için önermediğini belirtmektedir. Bu durum aile hekimlerinin bağışıklama konusunda genel davranışlarının rutin takvimin dışına çıkmama yönünde olduğunu düşündürmektedir. Aşı yan etkilerinden dolayı ve koruyuculuğuna güvenilmediği için tavsiye edilmeme oranları %1,7’şer gibi düşük oranlarda saptanmıştır.

Özel aşı önermemeye yönelik diğer öne çıkan cevaplar ise %15,2 (9 kişi) ile “ücretli olduğu için önermiyorum” ve %13,6 (8 kişi) ile “aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip değilim” idi. Agyeman ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, rotavirüs aşısını önermeyen hekimlerin, aşının maliyetini düşünerek bu şekilde davrandığını bildirmektedir (114). Takvim dışı aşılar bakanlık takvimine girdiği durumda hastalara maddi bir yük getirmeyeceği için, bizim çalışmamızda da öne çıkan cevapların literatürle uyumlu olduğunu söyleyebiliriz. Diğer taraftan rotavirus aşısı hakkında yapılan çeşitli maliyet etkinlik çalışmalarında aşının ishalin neden olduğu hastane yatışları azaltarak sağlık harcamalarını düşürüp ülke ekonomilerine katkı sağladığı belirlenmiştir (115, 116). Ülkemizde maliyet etkinlik yönünden çok fazla çalışma yapılmamış olması aile hekimlerinin ücret nedeniyle aşı tavsiye etmemesine neden olmuş olabilir. Bu konuda aile hekimlerinin uluslararası literatürleri takip etmesi ve özellikle maddi durumu elverişli olan ailelere özel aşıları tavsiye etmesi önerilir.

Araştırmamızda hekimlerin, aile hekimliği yaptıkları süre ile T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p=0.023$). Rutin aşı takviminde olmayan aşıları öneren aile hekimlerinin aile hekimliği yaptıkları süre, önermeyenlerden anlamlı olarak kısa bulundu (**Tablo 4.9; Şekil 4.6**). Bu noktadan hareketle aile hekimliği yaptığı süre 8 yılın üzerinde olan hekimlerin aşı takvimini yeterli gördüğünü, takvim dışı özel aşıların herhangi birini hastalarına önermediğini saptadık. Hekimlere yönelik olarak belirli sürelerle hizmet içi eğitimle farkındalık oluşturulması ve gruplar arasındaki bu farklılıkların değerlendirilmesi gerektiği sonucuna vardık.

Çalışmamızda katılımcıların uzmanlık durumuna göre takip ettikleri çocuk, adolesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Çataklı ve arkadaşlarının Ankara ilinde 2015 yılında yaptığı bir çalışmada pediatrişlerin aile hekimlerine oranla özel aşıları daha fazla tavsiye ettiği gösterilmiş (112). Aile hekimliği uzmanları gerek pediatri rotasyonu gerek kendi klinik pratiklerinde daha fazla pediatrik yaş grubu hasta gördükleri için aşılar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmuş ve aşılamayla hastalık oranlarını düşüreceğini farketmiş olabilir. Yine pediatrişlerin özel aşıları yüksek oranda önermesinin aile hekimleri üzerinde aşırı önerme konusunda pozitif bir etkisi olmuş olabilir. Ayrıca uzmanlık eğitimi almanın ve aşılar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmanın aşı önerme konusunda cesaretlendirici bir etken olduğunu söyleyebiliriz.

Nichol ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada hekimlerin influenza ve pnömokok aşılarına karşı tutumları değerlendirilmiş ve kadınların daha yüksek oranda aşı önerdiği bildirilmiştir (117). Kartal ve arkadaşlarının HPV aşısı ile ilgili yapmış oldukları çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiştir (118). Bizim çalışmamızda ise bunlardan farklı olarak aile hekimlerinin cinsiyetlerine, yaş gruplarına, medeni durumlarına göre T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Çalışmamızda aile hekimlerinin %37,3'ü kendi çocuğuna rotavirüs aşısını yaptırdığını veya yaptıracığını belirtti. Nijerya'da yapılan bir çalışmada sağlık çalışanlarının %70,3'ünün çocuklarına rotavirus aşısını yaptırmayı istedikleri bildirildi

(119). Ankara ilinde yapılan çalışmada aile sağığı merkezinde görev yapan aile hekimlerinin ve pediatriistlerin ulusal aşı takvimi dışındaki aşılarından kendi çocuklarına en çok yaptırdıkları aşılar rotavirus ve meningokok aşıları olarak bildirildi (112). Bizim çalışmamızda kendi çocuğına rotavirüs aşısı yaptırmış olan ya da yaptırmayı düşünen hekimler litarüterden daha düşük olarak saptandı. Diğer yandan aile hekimlerinin takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağıık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini önerme durumuna göre kendi çocuklarına rotavirüs aşısı yaptırma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p<0.001$). Buna dayanarak aile hekimlerinin hastalarına önerdikleri aşıları kendi çocuklarına da yaptırdıklarını ya da yaptırmayı düşündüklerini öngörebiliriz. Hastalarına en çok tavsiye ettikleri özel aşının rotavirüs aşısı olduğunu dikkate aldığımızda, litaratüre benzer olarak kendi çocuklarına da en çok yaptırmayı uygun gördükleri aşının rotavirüs aşısı olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca çalışmamıza katılan hekimlerin bağışıklamada yakınlarına ve hastalarına karşı benzer tıbbi yaklaşımları olduğu sonucuna varabiliriz.

Aile hekimlerinin uzmanlık durumuna göre kendi çocuğına rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p=0.005$). Aile hekimi uzmanlarının rotavirus aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin yüzdesi uzman olmayan aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti. Bunun nedeni daha önce de belirttiğimiz gibi uzmanlık eğitimleri süresince akut gastroenteritlerin çocukluk çağı için öneminin daha iyi anlaşılması ve çocuklarını aşılama ile koruma düşüncesi olabilir. Aile Hekimliği Uzmanlık eğitimi, birey, aile ve toplum sağığına katkıda bulunmak üzere, çocukluk, ergenlik, erişkinlik ve ileri yaş gibi yaşamın bütün evrelerinde ve süreklilik içinde, cinsiyet, yakınma, hastalık gibi bir ayırım yapmaksızın, sağıığın korunması ve geliştirilmesi ile karşılaşılabilir tüm sağıık sorunlarının birinci basamakta erken tanı, tedavi, izlem ve rehabilitasyonuna yönelik olarak, tıp etiğı ilkeleri ile uyum içinde çağdaş, nitelikli, kanıta dayalı bir sağıık hizmeti sunabilmek için gerekli bilgi, beceri ve tutumları edinmiş olmayı gerektiren bir eğitim müfredatı içermektedir. Bağışıklama gibi koruyucu sağıık hizmetlerinin temel taşı olan bir konuda hem teorik hem de pratik anlamda aile hekimliği asistanları kendilerini yetkin duruma getirmelidirler. Bu durumun uzmanlık hayatına bir tutum olarak yerleşmesi beklenebilir

Çalışmamızda katılımcıların aile hekimliği yaptıkları süre ve meslekteki hizmet süresi grubuna göre kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (sırasıyla $p=0.024$; $p=0,026$). Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin aile hekimliği yaptığı süre, yaptırmadığını/yaptırmayacağını beyan edenlerden anlamlı olarak kısa idi (**Tablo 4.11**; **Şekil 4.7**). Yine 10 yıl ve daha kısa süredir hizmet edenler içinde kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırdığını/yaptıracağını beyan edenlerin yüzdesi 11-20 yıl ve 20 yıldan daha uzun süredir hizmet edenlerden anlamlı olarak yüksekti (**Tablo 4.11**; **Şekil 4.8**). Bu noktadan hareketle aile hekimliği yaptığı süre 8 yılın, meslekteki hizmet süresi 10 yılın üzerinde olan hekimlerin aşı takvimini yeterli bulduklarını, kendi çocukları için de olsa rotavirüs aşısını gerekli görmediklerini öngörebiliriz. Rotavirüs aşılarının ulusal takvimdeki diğer aşılarla göre nispeten yeni aşılar olduğunu düşündüğümüzde mesleğe yeni başlamış olan hekimlerin rotavirüs aşıları hakkındaki farkındalığının daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Rotavirüs enfeksiyonu kliniği, epidemiyolojisi, tanı ve tedavisi hakkındaki bilgi düzeylerine yönelik sorularımızda, en yüksek doğru cevaplar enfeksiyon kliniği ve tedavisi hakkındaki sorularımıza verildi. Rotavirüs enfeksiyonunun en sık kusma, ishal ve ateş kliniğiyle kendini gösterdiğini, tedavide spesifik antiviral bir ilacın olmadığını, temel yaklaşımın dehidratasyon varlığı ve derecesini belirleyip sıvı-elektrolit kayıplarının yerine konması olduğunu katılımcılarımızın %95,7'si (90 kişi) doğru olarak biliyordu (38, 47). Rotavirüs enfeksiyonları hijyen şartlarından bağımsız olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde benzer sıklıkta görülür. Fakat gelişmiş ülkelerde morbidite sebebiyken gelişmekte olan ülkelerde önemli bir mortalite sebebidir (120). Rotavirus enfeksiyonları genel olarak Türkiye için de önemli bir morbidite sebebidir. İzmir'de yapılan bir çalışmada akut gastroenteritli 920 çocuğun %39,8'inde rotavirus saptanmıştır (15). Çalışmamızda katılımcılarımız gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde rotavirüs enfeksiyonu görülme sıklığı hakkındaki sorumuzu %7,4 (7 kişi) oranında doğru cevaplamıştır. Rotavirus enfeksiyonları ülkemizin de aralarında bulunduğu ılıman iklime sahip ülkelerde sonbahar sonu, kış ve ilkbahar başında en sık görülür (121). Ülkemizde rotavirus enfeksiyonunun en sık görüldüğü aylar sorusunu katılımcıların %21,3'ü (21 kişi) doğru cevaplamıştır. Klinik hakkındaki soruların yüksek oranda doğru cevaplandırılmasına karşın, rotavirüs gastroenteritlerinde asıl belirleyici özellikler virüsün sık görüldüğü mevsimler ve ülkeler arasındaki benzer görülme sıklığıdır.

Rotavirüs enfeksiyonlarının ayırt edici özelliklerine yönelik sorularda doğru cevaplar düşük oranda idi. Cevaplardan elde ettiğimiz izlenim katılımcılarımızın rotavirüs gastroenteritlerine diğer viral ve bakteriyel gastroenteritlere benzer şekilde yaklaşım gösterdikleri şeklindedir. Rotavirüs tanısında birinci basamakta genellikle tanı testleri kullanılmadığı için, enfeksiyonun ayırt edici özellikleri ayırıcı tanıda özellikle birinci basamak hekimlerine yardımcı olabilir. Böylece gereksiz antibiyotik kullanımının önüne geçilebilir.

Rotavirüsün esas bulaş yolu fekal oral yolla olmaktadır. Çevre koşullarına dayanıklı bir virüs olması nedeniyle kontamine sular ve yüzeylerde canlılığını sürdürebilmektedir (31,32). Katılımcılarımız virüsün esas bulaş şeklinin fekal oral yolla olduğunu %92,6, kontamine yüzeylerde canlılığını sürdürebildiğini, çevre koşullarına dayanıklı olduğunu %76,6 oranında doğru cevaplandırmıştır.

Rotavirüs aşıları hakkındaki sorularda en yüksek doğru cevap oranı rotavirüs aşısının rutin ulusal aşılama programımızda olup olmadığını sorduğumuz soruya verildi. Katılımcılar %95,7 (90 kişi) oranında rotavirüs aşılarının rutin ulusal aşılama programımızda olmadığını bildiler. Aile hekimleri koruyucu hekimlik hizmetlerinde çok önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle aşılar hakkında yeterli bilgi ve donanımına sahip olmaları ve aşı takvimine hâkim olmaları gerekir. Katılımcılarımızın büyük çoğunluğu rotavirüs aşısının ülkemiz rutin aşılama programında olmadığını farkındaydı. Fakat rotavirüs aşısının rutin aşılama takviminde olduğunu düşünen %2,1 (2 kişi) ve bu konuda fikri olmadığını belirten %2,1 (2 kişi) oranında katılımcı, aile hekimleri için az bir sayı değildir. Bu durum soruyu yanlış okuma veya yanlış anlamaya bağlı olabileceği gibi aşı takvimine giren yeni aşılarla rotavirüs aşısının yer alıp almadığından emin olamamaları kaynaklı olabilir. Buna karşın aile hekimlerinin özellikle bağışıklama konusunda güncel gelişmeleri takip etmeleri önem arz etmektedir. Ankara’da yapılan bir çalışma rotavirus enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi sahibi olan ebeveyn oranının 2010 yılında %19,2 ve 2011 yılında %24,8 gibi az bir sayıda olduğunu göstermiştir. 1 yıl içerisinde rotavirus enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi sahibi olan ebeveyn sayısındaki artış basındaki haberlere ve hekimler tarafından yapılan bilgilendirmelere bağlanmıştır (122). Birinci basamak hekimleri aşılama takvimine ve yeni çıkan aşılarla ne kadar iyi hakim olabilirse, aileleri bu konuda bilgilendirmeleri o kadar yüksek oranda olacaktır.

Dube ve arkadaşlarının çalışmasında rotavirüsten aşıyla korunmanın olumlu yönleri arasında % 85'i aşının oral yolla uygulanmasını belirtmiştir (123). Çalışmamızda rotavirüs aşılarının oral yoldan uygulandığını bilen katılımcı oranı % 74,5 idi. Bu bize aile sağlığı merkezlerinde hekimlerin rotavirüs aşısı uyguladıklarını, bu konuda tecrübeli olduklarını düşündürdü.

Çalışmamızda aşılar hakkındaki sorularda en düşük doğru cevap %20,2 ile iki aşılama arasında geçmesi gereken en az süreyi sordüğümüz soruya verildi. Ülkemizde ruhsatlı olan rotavirüs aşıları canlı atenüe virüs aşıları olup, iki doz arası en az 4 hafta geçmiş olmalıdır. Rotavirüs aşılarının infantlarda kısıtlı bir dönem uygulandığını göz önüne aldığımızda uygulama dozları arasında en az ve en çok geçmesi gereken sürelerin bilinmesi uygulama pratiğinde önem arz etmektedir.

McDoughall ve arkadaşlarının çalışmasında rotavirüs aşısının yararlarının aşından kaynaklanacak intususepsiyon (invajinasyon) riskinden önemli olduğuna doktorların % 64,3'ü katılmış ve % 8,7'si katılmamıştır (124). Rotavirüs aşılarının her ikisi için de invajinasyon yan etkisi hala tartışmalara neden olan bir konudur. Her iki aşı için de invajinasyon açısından minimal bir risk artışı olduğu gösterilmiştir (67). İntussusepsiyon (invajinasyon) öyküsü olan bebeklerde rotavirüs aşıları kontrendike kabul edilmektedir. Çalışmamızda invajinasyon öyküsü olan bebeklerde aşının uygulanmaması gerektiğini katılımcıların %27,7'si biliyordu. Çalışmamızda katılımcılar yarar zarar değerlendirmesinde aşının yararının daha fazla olacağını düşünerek böyle cevaplandırmış olabilir.

Kempe ve arkadaşlarının çalışmasında rotavirüs aşılamasında ilk doz zamanını pediatristlerin % 69'u, aile hekimlerinin % 30'u bilmiştir. Son dozunun yapılabileceği son zamanı ise pediatristlerin % 62'si, aile hekimlerinin % 32'si bilmiştir (125). Ülkemizde ruhsatlı olarak kullanılan iki adet rotavirüs aşısı bulunmaktadır. Bunlardan Rotateq (pentavalan rotavirüs aşısı) üç doz olarak uygulanmaktadır. İlk doz en erken 6 haftalıkken uygulanabilir, en geç 32. haftaya kadar da 3. doz tamamlanmış olmalıdır. İki doz arası en az 4, en fazla 10 hafta süre olmalıdır. Rotarix (monovalan rotavirüs aşısı) ise 2 doz olarak uygulanmaktadır. İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilirken 2. doz en geç 24. hafta itibariyle tamamlanmış olmalıdır. İki doz arası süre en az 4 hafta

olmalıdır. Bizim çalışmamızda katılımcılar, aşılardan kaç doz olduğu, ilk dozun en erken ne zaman yapılabilceği, son dozun en geç ne zaman yapılabilceği hakkında sorduğumuz soruları monovalan aşıda %70,2, pentavalan aşıda %50 oranında doğru bilmişlerdir. Monovalan aşısındaki oranın yüksek olmasını, bu aşının iki doz olması nedeniyle maliyet ve uygulama kolaylığı göz önünde bulundurularak hekimler tarafından daha fazla tercih edilmesine ve bilinirliğinin daha yüksek olmasına bağladık.

Rotavirüs aşıları uygulandıktan sonra bebeğin tükürmesi veya kusması aşının tekrarını gerektirmez (69). Çalışmamızda katılımcıların %27,7' si bunu doğru olarak biliyordu. Rotavirüs aşılarının ücretli aşılardan olduğunu ve pratik uygulamada aşı sonrası kusma ve tükürmenin sık karşılaşılan durumlar olduğunu göz önünde bulundurduğumuzda aşı tekrarını gerektirmeyen bu gibi durumların bilinmesi önem arz etmektedir.

Dube ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada pediatriistlerin % 59'u rotavirüs aşısıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünmekteymiş (123). Yaptığımız çalışmada aile hekimlerinin uzmanlık durumları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p<0.001$). Aile hekimliği uzmanlarının rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı uzman olmayan aile hekimlerinden anlamlı olarak yüksekti. Diğer taraftan rotavirus enfeksiyonu hakkındaki bilgi puanları açısından uzman ve uzman olmayan aile hekimleri arasında anlamlı bir fark saptamadık. Uzman aile hekimlerinin almış oldukları uzmanlık eğitimlerinin ve yapmış oldukları pediatri rotasyonlarının aşılardan hakkındaki bilgi düzeylerinde olumlu etkisi olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda kadın aile hekimlerinin hem rotavirüs enfeksiyonu hem de rotavirüs aşılardan hakkındaki bilgi puanları ile erkek aile hekimlerinin bilgi puanları arasında anlamlı fark saptadık (sırasıyla; $p=0.008$; $p=0.025$). Yine beş yıl ve daha kısa süredir aile hekimliği yapanların rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanlarını 6-10 yıldır ve 10 yıldan daha uzun süredir aile hekimliği yapanlardan anlamlı olarak daha yüksek saptadık ($p=0.029$). Bu noktadan hareketle aile hekimliğinde belli dönemlerde hizmet içi eğitimlerle yeni aşılardan hakkındaki farkındalığın artırılmasını tavsiye edebiliriz.

Çalışmamızda aile hekimlerinden takip ettikleri çocuk, adölesan ve yetişkinlere T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini öneren ve önermeyenler arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p<0.001$). Rutin aşı takvimi dışındaki aşıları önerenlerin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanları önermeyenlerden anlamlı olarak yüksekti. Yine aile hekimlerinin kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırma durumları arasında rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık ($p=0.008$). Kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmayan ya da yaptırmayacağını beyan eden aile hekimlerinin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptıran ya da yaptıracığını beyan edenler ile bu konuda kararsız olanlardan anlamlı olarak düşüktü. Aile hekimlerinin aşılar hakkındaki bilgi düzeyi ne kadar yüksek olursa bunun, hem kendi çocuklarını aşılatmada cesaretlendirici hem de hastalarına takvim dışı özel aşıları tavsiye etme konusunda etkili olduğunu saptadık.

Çalışmamızın sınırlılıklarına baktığımızda;

- ✓ Araştırmanın yalnızca bir ilde yapılmış olması
- ✓ Çalışmamızın anket yöntemiyle ve kesitsel olarak yapılmış olması
- ✓ Çalışmamıza katılan uzman aile hekimi sayısının düşük olması çalışmamızın sınırlılıkları olarak sayılabilir.

Çalışmamızın güçlü yanlarına baktığımızda;

- ✓ Araştırma verilerinin, yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmayı yapan hekim tarafından toplanmış olması
- ✓ Rize İlinde bulunan 101 aile hekiminden 94 tanesinin çalışmaya dahil edilerek örneklemimizin evreni yüksek oranda temsil ediyor olması
- ✓ Birinci basamakta aktif olarak çalışan aile hekimlerine yönelik benzer çalışmaların az sayıda yapılmış olması çalışmamızın güçlü yanları olarak sayılabilir.

6.SONUÇLAR

Çalışmamızda, Rize ilinde görev yapan aile hekimlerinin rotavirüs enfeksiyonu ve aşıları hakkında bilgi, tutum ve davranışları incelenmiştir. 94 aile hekiminin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- ✓ Aile hekimlerinin yaş ortalaması 45 (QL:35-QU:49,2) yıl olup %34,0'ı 40 yaşın altında, %41,5'i 41-49 yaş arasında ve %24,5'i 50 yaş ve üzerinde idi. %75,5'i evli ve %72,3'ünün çocuğu olup %56,4'ü ilçede, %41,5'i il merkezinde, geriye kalan %2,1'i ise kasaba ya da köyde aile hekimliği yapıyordu. %10,6'sı aile hekimliği uzmanı idi. Ortalama 19 (QL:10-QU:22.2) yıldır hekimlik yapırlarken %28.7'si 10 yıl ve daha az süredir, %30.9'u 11-20 yıldır ve %40.4'ü 20 yıldan daha uzun süredir hekimlik yapıyorlardı.
- ✓ Ulusal aşı takvimi içerisinde yer almayan aşılarından, hekimler tarafından hastalarına en çok önerilen aşı rotavirüs aşısı olarak tespit edilmiştir. Önerilen diğer aşılar sıklık sırasına göre influenza, meningokok, HPV ve erişkin boğmaca aşısıdır.
- ✓ Aşı önermeyen hekimlerin öne sürdüğü sebepler arasında en sık olanı, aşının sağlık bakanlığı rutin aşı takviminde yer almamasıdır. Diğer en önemli sebep olarak aşının ücretli olması belirtilmektedir. Bunu aşılar hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığını düşünme izlemektedir.
- ✓ Uzman aile hekimleri uzman olmayan aile hekimlerine oranla ulusal aşılama takvimi içerisinde yer almayan aşıları daha fazla önermektedir.
- ✓ Uzman aile hekimleri uzman olmayan aile hekimlerine oranla kendi çocuğuna daha fazla oranda rotavirüs aşısı yaptırdığını veya yaptıracığını ifade etmektedir.
- ✓ Aile hekimliği süresi daha az olan hekimler ulusal aşılama takvimi içerisinde yer almayan aşıları daha fazla önermektedir.
- ✓ Aile hekimliği süresi daha az olan hekimler kendi çocuklarına daha fazla oranda rotavirüs aşısı yaptırdığını veya yaptıracığını ifade etmektedir.
- ✓ Ulusal aşılama takvimi içerisinde yer almayan aşılarından öneren hekimler önermeyenlere oranla kendi çocuklarına daha fazla oranda rotavirüs aşısı yaptırdığını ya da yaptıracığını ifade etti.
- ✓ Aile hekimliği uzmanlarının rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi puanı uzman olmayan aile hekimlerinden daha yüksek saptandı.
- ✓ Genel itibari ile rotavirüs aşıları hakkındaki bilgi puanı arttıkça, kendi çocuğuna rotavirüs aşısı yaptırmış olma/ yaptırmayı düşünme ve ulusal aşılama takvimi içerisinde yer almayan aşıları önerme oranı artmaktadır.

7.ÖNERİLER

Çalışmada katılımcıların T.C. Sağlık Bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşıları hastalarına önerme oranı oldukça düşüktür. Hekimlerin yalnızca %37,2'si özel aşılarından herhangi birini hastalarına önermektedir. Bağışıklamada kritik göreve sahip birinci basamak hekimlerinin rutin aşıların yanında uygun hastalarına takvim dışı aşıları da önerebilmesi gerekmektedir. Hekimlerin büyük çoğunluğu aşılama takviminde yer almadığı için aşırı önermediğini ifade etmektedir. Bu noktada aşılar hakkında daha fazla maliyet etkinlik analizleri yapılarak bağışıklık programının genişletilmesi tavsiye edilebilir.

Çalışmamızda rotavirüs enfeksiyonları hakkındaki bilgi düzeyi, rotavirüs aşılarına kıyasla daha yüksek çıkmıştır. Özellikle aşı dozları arasında geçmesi gereken süreler, aşı kontrendikasyonları, aşı tekrarını gerektiren durumlarla ilgili sorularımıza düşük oranda doğru cevap verilmiştir. Birinci basamak hekimlerinin yeni aşılarla ilgili kendilerini geliştirmek için daha fazla çaba göstermeleri gerekmektedir.

Aile hekimliğinde geçirilen süre arttıkça takvim dışı aşıların daha az oranda tavsiye edildiğini saptadık. Belirli dönemlerde hizmet içi eğitimlerle aşı farkındalığının artırılması ve hizmet süresi grupları arasındaki bu farklılığın irdelenmesi gerekmektedir.

Birinci basamakta çalışan uzman aile hekimlerinin hem rotavirüs aşıları hakkındaki bilgi düzeyiyle, hem de ulusal aşılama takvimi dışındaki aşıları hastalarına tavsiye etme oranıyla uzman olmayan aile hekimlerinden ayrıştığını saptadık. Uzmanlık süresince alınan eğitimlerin aşılar hakkındaki bilgi düzeyini arttırdığı gibi bağışıklamaya yaklaşımda da daha cesaretli davranmaya teşvik ettiğini söyleyebiliriz. Birinci basamakta uzman hekim sayısının artması aşılamaya olumlu yansıtacaktır.

8.KAYNAKLAR

1. Altındis M, Bányai K, Kalayci R, Gulamber C, Koken R, Apan T et al. Rotavirus surveillance in mid-western Turkey, 2006-2007. *Central European Journal of Medicine* 20105;(5):640-645.
2. Oğuz S, Kurt F, Tekin D, Kocabaş BA, İnce E, Suskan E. Çocuk Acil Servisinde Rotavirus Gastroenteritlerinin Yüğü J. *Pediatr Inf* 2014; 8: 99-104.
3. Kurugöl Z. rotavirus aş1 etkileri. *Ankem Derg.* 2012;26.
4. Hasso-Agopsowicz M, Ladva CN, Lopman B, Sanderson C, Cohen AL, Tate JE, et al. Global review of the age distribution of rotavirus disease in children aged
5. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerg Infect Dis* 2003; 9(5): 565-572.
6. Akdeniz M, Kavukcu E. Çocukluk Çağı Aşılarında Son Gelişmeler. *Klinik Tıp Aile Hekimliği.* 2016;8(1):36.
7. Gülen A, Hacımustafaoğlu M. Çocuklarda Akut İnfeksiyöz Gastroenteritlere Genel Yaklaşım. *Ankem Derg.* 2013;27(3):147-57.
8. Tekin A. Mardin'deki akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve enterikadenovirüs sıklığı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations* 2010;1(1):41-45.
9. Umesh D. Parashar EGH, Joseph S. Bresee, Mark A. Miller, and Roger I. Glass Global Illness and Deaths Caused by Rotavirus Disease in Children. *Emerging Infectious Diseases* 2003;9. Troeger C, Forouzanfar M, Rao PC, Khalil I, Brown A, Reiner RC, et al.
10. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Infectious Diseases.* 2017;17(9):909-48.
11. Öztaş S. Akut Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirus ve Adenovirus Sıklığı ve Rotavirusun Moleküler Epidemiyolojisi: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2014.
12. Grimwood K, Buttery JP. Clinical update: rotavirus gastroenteritis and its prevention. *The Lancet.* 2007;370(9584):302-4.

13. Bishop RF. Natural history of human rotavirus infections. *ArchVirolSuppl*, 1996; 12:119-128
14. Chhabra P, Payne DC, Szilagyi PG, Edwards KM, Staat MA, Shirley SH, et al. Etiology of viral gastroenteritis in children < 5 years of age in the United States, 2008–2009. *Journal of Infectious Diseases*. 2013;jit254.
15. Kurugol Z, Geylani S, Karaca Y, Umay F, Erensoy S, Vardar F, et al. Rotavirus gastroenteritis among children under five years of age in Izmir, Turkey. *Turkish Journal of Pediatrics*. 2003;45(4):290-4.
16. Estes MK, Kapikian AZ. *Virology*. Hong Kong 2007;1917-1957
17. Kapikian AZ (2007) Rotaviruses. In Knipe DM, Howley PM et al. (eds) *Fields Virology*, 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkin, 1917-74
18. Bishop RF, Davidson GP, Holmes IH. Dedection of a new virüs by electron microscopy of fecal extracts from children with acute gastroenteritis, *Lancet*, 1974; 1:149-151.
19. Estes MK, Kang G, Zeng CQ, Crawford SE, Ciarlet M. Pathogenesis of rotavirus gastroenteritis. *Novartis Foundation symposium*. 2001;238:82-96; discussion - 100.
20. Dormitzer PR. Mandell, Douglas, and Bennett's *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Updated Edition. 2015(152):1854-64.
21. Greenberg HB, Estes MK. Rotaviruses: from pathogenesis to vaccination. *Gastroenterology*. 2009;136(6):1939-51.
22. Timo Vesikari MH-HaSH. Feigin and Cherry's *Textbook of Pediatric Infectious Diseases*. (173):1592-601.
23. Barro M, Patton JT. Rotavirus NSP1 inhibits expression of type I interferon by antagonizing the function of interferon regulatory factors IRF3, IRF5, and IRF7. *J Virol*. 2007;81(9):4473-81.
24. Taraporewala ZF, Patton JT. Nonstructural proteins involved in genome packaging and replication of rotaviruses and other members of the Reoviridae. *Virus Res*. 2004;101(1):57-66.
25. Hu L, Crawford SE, Hyser JM, Estes MK, Prasad BV. Rotavirus non-structural proteins: structure and function. *Curr Opin Virol*. 2012;2(4):380-8.
26. Desselberger U. Rotaviruses. *Virus Res*. 2014;190:75-96.

27. Somer A, Törün Hançerli S. Rotavirus Enfeksiyonları ve Rotavirus Aşıları. Klinik Tıp Aile Hekimliği. 2014;6(5):20-6.
28. Ruiz MC, Leon T, Diaz Y, Michelangeli F. Molecular biology of rotavirus entry and replication. The scientific world journal. 2009;9:1476-97.
29. Cataloluk O, Iturriza M, Gray J. Molecular characterization of rotaviruses circulating in the population in Turkey. Epidemiology and infection. 2005;133(4):673-8.
30. Torun E. Bölgemizde Akut Gastroenteritli Çocuklarda Rotavirus Enfeksiyonlarının Moleküler Epidemiyolojisi 2009.
31. Bass DM. Rotaviruses, Caliciviruses, and Astroviruses. Nelson Textbook of Pediatrics Twentieth Edition. 2016:1616-8.
32. Fischer TK, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus vaccines and the prevention of hospital-acquired diarrhea in children. Vaccine. 2004;22 Suppl 1:S49-54.
33. Vidya P, Ponnambalam A, Gunasekeran P, Arunagiri K, Sambasivam M, Krishnasami K. Rotavirus infections: prevalence, diagnosis and prevention. Journal of Pediatric Sciences. 2015;7.
34. O’Ryan M, Matson D. Clinical manifestations and diagnosis of rotavirus infection. Uptodate [http:// www.uptodate.com/ contents/ clinical-manifestations-and-diagnosis-of-rotavirus-infection](http://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-rotavirus-infection). 2015:1-82.
35. Ramig RF. Pathogenesis of intestinal and systemic rotavirus infection. Journal of virology. 2004;78(19):10213-20.
36. Michelangeli F, Ruiz MC, Leon T, Diaz Y, Molecular biology of rotavirus entry and replication. The scientific world journal. 2009;9: 176-97.
37. Bernstein DI, Ward RL. Rotaviruses In: Feigin RD, Cherry JD, Demmler GJ, Kaplan DL. Eds. Textbook pediatric Infectious Diseases 5 ed. Philadelphia : Saunders 2004:2110-33
38. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious D. Prevention of rotavirus disease: guidelines for use of rotavirus vaccine. Pediatrics. 2007;119(1):171-82.
39. Yen C, Cortese MM. Rotaviruses. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases 2018. p. 1122-5.e3.
40. Committee on Infectious Diseases AAoPDWK, MD, FAAP, Editor. Rotavirus Infections. Red Book 2018–2021 Report of the Committee on Infectious Diseases 31st edition. 2018:700-5.

41. Dennehy PH, Cortese MM, Begue RE, Jaeger JL, Roberts NE, Zhang R, et al. A case-control study to determine risk factors for hospitalization for rotavirus gastroenteritis in U.S. children. *Pediatr Infect Dis J*. 2006;25(12):1123-31.
42. Prince DS, Astry C, Vonderfecht S, Jakab G, Shen FM, Yolken RH. Aerosol transmission of experimental rotavirus infection. *Pediatric infectious disease*. 1986;5(2):218-22.
43. Parashar UD, Nelson EA, Kang G. Diagnosis, management, and prevention of rotavirus gastroenteritis in children. *BMJ (Clinical research ed)*. 2013;347:f7204.
44. Soltan MA, Tsai Y-L, Lee P-YA, Tsai C-F, Chang H-FG, Wang H-TT, et al. Comparison of electron microscopy, ELISA, real time RT-PCR and insulated isothermal RT-PCR for the detection of Rotavirus group A (RVA) in feces of different animal species. *Journal of virological methods*. 2016.
45. A J Herring NFI, C K Ojeh, D R Snodgrass, and J D Menzies. Rapid diagnosis of rotavirus infection by direct detection of viral nucleic acid in silver-stained polyacrylamide gels. *Journal of Clinical Microbiology*. 1982:473-7.
46. Kaşifoğlu N, Us T, Aslan FG, Akgün Y. 2005-2011 yılları arasında saptanan rotavirus antijen pozitiflikleri. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*. 2011;41(3):111-5.
47. Bhutta ZA. Akut Gastroenteritis In Children. *Nelson Textbook Of Pediatrics Twentieth Edition*. 2016:1854-75.
48. Kutlu PDT. İshalli Çocuğun Beslenmesi ve Oral Rehidratasyon Tedavisi. *Pediatric Aciller Sempozyumu*. 2001:155-64.
49. Colletti JE, Brown KM, Sharieff GQ, Barata IA, Ishimine P. The management of children with gastroenteritis and dehydration in the emergency department. *The Journal of emergency medicine*. 2010;38(5):686-98.
50. Practice parameter: the management of acute gastroenteritis in young children. American Academy of Pediatrics, Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. *Pediatrics*. 1996;97(3):424-35.
51. Karakaş A, Savaşçı Ü. Gastroenteritler. In: Aydoğan Ü, Koç B, editors. *Temel Aile Hekimliği*. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2016. p. 279.
52. Bass ES, Pappano DA, Humiston SG. Rotavirus. *Pediatrics in Review*. 2007;28(5):183-91.
53. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR*

- Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report
Recommendations and reports. 2003;52(Rr-16):1-16.
54. Ashley Carmichael. WHO Initial treatment of dehydration for severe acute malnutrition 2011
55. Velazquez FR. Protective effects of natural rotavirus infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28(3 Suppl):S54-6.
56. Kirkwood CD. Genetic and antigenic diversity of human rotaviruses: potential impact on vaccination programs. *Journal of Infectious Diseases*. 2010;202(Supplement 1):S43-S8.
57. Bass D. Rotaviruses, Caliciviruses and Astroviruses. In: Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.
58. Dennehy PH. Rotavirus vaccines: an overview. *Clinical microbiology reviews*. 2008;21(1):198-208.
59. Rotavirus vaccines. WHO position paper. <http://www.who.int/wer/2013/wer8805.pdf?ua=1>
60. Cortese MM, Parashar UD. Prevention of rotavirus gastroenteritis among infants and children: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports*, 2009; 58(2):1-25.
61. American Academy of Pediatrics. Rotavirus infections. In: *Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases*, 31st ed, Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2018. p.700.
62. Ceyhan M. Rotavirüs Enfeksiyonları ve Korunma. *J Curr Pediatr*. 2008;6.
63. Kocabaş E, Dayar GT. Rotavirus Aşıları. *Journal of Pediatric Infection/Cocuk Enfeksiyon Dergisi*. 2015;9(4).
64. Somer A, Törün S. Rotavirus enfeksiyonları ve rotavirus aşıları. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi* 2013; 5: 11-20.
65. Dennehy PH. Rotavirus vaccines: an update. *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25: 839-40.
66. Bal ZŞ, Kurugöl Z. New Generation Rotavirus Vaccines. *Journal of Pediatric Infection/Cocuk Enfeksiyon Dergisi*. 2016;10(1).

67. Kollaritsch H, Kundi M, Giaquinto C, Paulke-Korinek M. Rotavirus vaccines: a story of success. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2015;21(8):735-43.
68. Vesikari T, Matson DO, Dennehy P, et al. Safety and efficacy of a pentavalent human-bovine (WC3) reassortant rotavirus vaccine. *N Engl J Med* 2006; 354: 23-33.
69. Hibbs BF, Miller ER, Shimabukuro T, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notes from the field: rotavirus vaccine administration errors--United States, 2006-2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2014; 63:81.
70. Merck Sharp Dohme İlaçları Ltd. Şti. Rotateq ürün kılavuzu
71. Yazgan H, Zerrin Y, Keleş E, Gebeşçe A, Demirdöven M. Our results for five years of rotavirus vaccination. *Gaziantep Medical Journal*. 2013;19(2):86-7.
72. Knoll S, Mair C, Benter U, Vouk K, Standaert B. Will vaccination against rotavirus infection with RIX4414 be cost-saving in Germany? *Health economics review*. 2013;3(1):1.
73. Buttery JP, Danchin MH, Lee KJ, et al. Intussusception following rotavirus vaccine administration: post-marketing surveillance in the National Immunization Program in Australia. *Vaccine* 2011; 29: 3061-6.
74. Patel MM, López-Collada VR, Bulhões MM, et al. Intussusception risk and health benefits of rotavirus vaccination in Mexico and Brazil. *N Engl J Med* 2011; 364: 2283-92.
75. GlaxoSmithKline Biologicals Rotarix ürün kılavuzu
76. Burnett E, Jonesteller CL, Tate JE, et al. Global Impact of Rotavirus Vaccination on Childhood Hospitalizations and Mortality From Diarrhea. *J Infect Dis* 2017; 215:1666. .
77. Mujuru HA, Burnett E, Nathoo KJ, et al. Monovalent rotavirus vaccine effectiveness against rotavirus hospitalizations among children in Zimbabwe. *Clin Infect Dis* 2018. .
78. Glass RI, Bresee J, Jiang B, Parashar UD, Yee E, and Gentsch J. Rotavirus and rotavirus vaccines. *Adv Exp Med Biol* 2006; 582: 45-54.
79. Becker-Dreps S, Vilchez S, Bucardo F, et al. The Association Between Fecal Biomarkers of Environmental Enteropathy and Rotavirus Vaccine Response in Nicaraguan Infants. *Pediatr Infect Dis J* 2017; 36:412. .

80. Harris VC, Armah G, Fuentes S, et al. Significant Correlation Between the Infant Gut Microbiome and Rotavirus Vaccine Response in Rural Ghana. *J Infect Dis* 2017; 215:34. .
81. Mwila K, Chilengi R, Simuyandi M, et al. Contribution of Maternal Immunity to Decreased Rotavirus Vaccine Performance in Low- and Middle-Income Countries. *Clin Vaccine Immunol* 2017; 24.
82. Bautista-Marquez A, Velasquez DE, Esparza-Aguilar M, et al. Breastfeeding linked to the reduction of both rotavirüs shedding and IgA levels after Rotarix® immunization in Mexican infants. *Vaccine* 2016; 34:5284.
83. Diseases ACoI. Red Book (2018). Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, editors 2018. 1153 p.
84. Narváez J, Osorio MB, Castañeda-Orjuela C, et al. Is Colombia reaching the goals on infant immunization coverage? A quantitative survey from 80 municipalities. *Vaccine* 2017; 35:1501.
85. Ramani S, Mamani N, Villena R, et al. Rotavirus Serum IgA Immune Response in Children Receiving Rotarix Coadministered With bOPV or IPV. *Pediatr Infect Dis J* 2016; 35:1137.
86. Armah GE, Cortese MM, Dennis FE, et al. Rotavirus Vaccine Take in Infants Is Associated With Secretor Status. *J Infect Dis* 2019; 219:746.
87. Kazi AM, Cortese MM, Yu Y, et al. Secretor and Salivary ABO Blood Group Antigen Status Predict Rotavirus Vaccine Take in Infants. *J Infect Dis* 2017; 215:786.
88. Wylie KM, Stanley KM, TeKippe EM, et al. Resurgence of Rotavirus Genotype G12 in St. Louis During the 2014-2015 Rotavirus Season. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2017; 6:346.
89. Lo Vecchio A, Liguoro I, Dias JA, et al. Rotavirus immunization: Global coverage and local barriers for implementation. *Vaccine* 2017; 35:1637.
90. Loganathan T, Jit M, Hutubessy R, et al. Rotavirus vaccines contribute towards universal health coverage in a mixed public-private healthcare system. *Trop Med Int Health* 2016; 21:1458.
91. Santos VS, Marques DP, Martins-Filho PR, et al. Effectiveness of rotavirus vaccines against rotavirus infection and hospitalization in Latin America: systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty* 2016; 5:83.

92. Bennett A, Bar-Zeev N, Cunliffe NA. Measuring indirect effects of rotavirus vaccine in low income countries. *Vaccine* 2016; 34:4351.
93. Holubar M, Stavroulakis MC, Maldonado Y, et al. Impact of vaccine herd-protection effects in costeffectiveness analyses of childhood vaccinations. A quantitative comparative analysis. *PLoS One* 2017; 12:e0172414.
94. da Silva MF, Fumian TM, de Assis RM, et al. VP7 and VP8* genetic characterization of group A rotavirus genotype G12P[8]: Emergence and spreading in the Eastern Brazilian coast in 2014. *J Med Virol* 2017; 89:64.
95. Asada K, Kamiya H, Suga S, et al. Rotavirus vaccine and health-care utilization for rotavirus gastroenteritis in Tsu City, Japan. *Western Pac Surveill Response J* 2016; 7:28.
96. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Addition of severe combined immunodeficiency as a contraindication for administration of rotavirus vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2010; 59:687.
97. Patel NC, Hertel PM, Estes MK, et al. Vaccine-acquired rotavirus in infants with severe combined immunodeficiency. *N Engl J Med* 2010; 362:314.
98. Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014; 58:e44.
99. Cunliffe NA, Bresee JS, Hart CA. Rotavirus vaccines: development, current issues and future prospects. *J Infect* 2002; 45:1.
100. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Addition of history of intussusception as a contraindication for rotavirus vaccination. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60:1427.
101. David O Matson, MD, PhD, Miguel G O'Ryan, MD. Rotavirus vaccines for infants. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on Apr 01, 2019.)
102. Jonesteller CL, Burnett E, , Tate JE, Yen C, Parashar UD. Global Impact of Rotavirus Vaccination on Childhood Hospitalizations and Mortality From Diarrhea. *J Infect Dis.* 2017;215(11):1666-72.
103. Monk HM, Motsney AJ, Wade KC. Safety of rotavirus vaccine in the NICU. *Pediatrics* 2014; 133:e1555
104. Thrall S, Doll MK, Nhan C, et al. Evaluation of pentavalent rotavirus vaccination in neonatal intensive care units. *Vaccine* 2015; 33:5095.

105. Cortese MM, Parashar UD, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of rotavirus gastroenteritis among infants and children: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2009; 58:1.
106. Rodriguez ZM, Goveia MG, Stek JE, et al. Concomitant use of an oral live pentavalent human-bovine reassortant rotavirus vaccine with licensed parenteral pediatric vaccines in the United States. *Pediatr Infect Dis J* 2007; 26:221.
107. Tregnaghi MW, Abate HJ, Valencia A, et al. Human rotavirus vaccine is highly efficacious when coadministered with routine expanded program of immunization vaccines including oral poliovirus vaccine in Latin America. *Pediatr Infect Dis J* 2011; 30:e103.
108. Steele AD, De Vos B, Tumbo J, et al. Co-administration study in South African infants of a liveattenuated oral human rotavirus vaccine (RIX4414) and poliovirus vaccines. *Vaccine* 2010; 28:6542.
109. Rotavirus infections. In: Red Book 2012: Report of the Committee on Infectious Diseases. Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS (eds). 29th ed. Elk Grove Village IL, American Academy of Pediatrics. 2012; p. 626-9.
110. Soares-Weiser K, Macle hose H, Bergman H, et al. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev* 2012
111. Ersü NK, Ersü A, ÖztürK YK, Helvacı M, Öngel K. Gastroenterit tanısı ile hastanede yatan çocukların özellikleri ve ebeveynlerin rotavirüs aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri.
112. Çataklı T. Ulusal Aşı Programında Bulunmayan Aşılar Hakkında Hekimlerin Tutumları Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
113. O'Leary ST et all. Adoption of rotavirus vaccine by U.S. physicians: progress and challenges. *Am J Prev Med.* 2013 Jan;44(1):56-62.
114. Agyeman P. et all. (2009, July 30). Interpretation of primary care physicians' attitude regarding rotavirus immunisation using diffusion of innovation theories. *Vaccine*, 27(35)
115. Tu HAT, Rozenbaum MH, de Boer PT, Noort AC, Postma MJ. An update of "Cost-effectiveness of rotavirus vaccination in the Netherlands: the results of a Consensus Rotavirus Vaccine model". *BMC infectious diseases.* 2013;13(1):1.

116. Glass RI, Parashar U, Patel M, Tate J, Jiang B, Gentsch J. The control of rotavirus gastroenteritis in the United States. Transactions of the American Clinical and Climatological Association. 2012;123:36.
117. Nichol KLaZR(D12. Generalist and subspecialist physicians' knowledge, attitudes, and practices regarding influenza and pneumococcal vaccinations for elderly and other high-risk patients: a nationwide survey. Archives of Internal Medicine, 161 (22), 2702-2708
118. Kartal, M., Gunvar, T., Limnili, G., Hatipoglu, F. ve Guldal, D. (2011). Birinci basamak hekimleri serviks kanseri ve HPV aşısı ile ilgili ne biliyorlar? Turk Aile Hekimleri Dergisi, 2015 (1), 1-6.
119. Tagbo B, Ughasoro M, Omotowo B, Eneh C, Uwaezuoke N. Knowledge of Rotavirus Disease among Health Care Providers and Their Acceptance of Rotavirus Vaccines in South-East, Nigeria. J Vaccines Vaccin S. 2013;1.
120. İpek İö, Paketç C, Bozaykurt A, Seren L. Bir yaş altı çocuklarda rotavirüs gastroenteriti. Zeynep Kamil Tıp Bülteni. 2009;40(1):33-6.
121. Atalay MA, Kandemir İ, Gökahmetoğlu S. Üçüncü basamak bir hastanedeki gastroenteritli çocuklarda Rotavirüs enfeksiyonu sıklığı. Dicle Tıp Dergisi. 2013;40(2).
122. Köksal AO, Köksal T. Ankara da ebeveynlerin rotavirüs hakkında bilgi düzeyleri ve çocukların rotavirüs aşılama oranları. Gaziantep Medical Journal. 2012;18(3):151-4.
123. Dube E, Gilca V, Sauvageau C, Bradet R, Bettinger JA, Boulianne N, et al. Canadian paediatricians' opinions on rotavirus vaccination. Vaccine. 2011;29(17):3177-82.
124. MacDougall DM, Halperin BA, Langley JM, MacKinnon-Cameron D, Li L, Halperin SA, et al. Knowledge, attitudes, beliefs, and behaviors of parents and healthcare providers before and after implementation of a universal rotavirus vaccination program. Vaccine. 2016;34(5):687-95.
125. Kempe A, Patel MM, Daley MF, Crane LA, Beaty B, Stokley S, et al. Adoption of rotavirus vaccination by pediatricians and family medicine physicians in the United States. Pediatrics. 2009;124(5):e809-16.

9.EKLER

1. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formu
2. Anket soruları
3. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı karar yazısı
4. Rize İl Sağlık Müdürlüğü Araştırma Başvuru Değerlendirme Komisyonu Bilimsel Araştırma İzin karar yazısı



EK-1

Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Değerli katılımcı;

Yapmayı planladığımız bu anket çalışmasının amacı aile hekimlerinin rotavirüs enfeksiyonu ve aşısı hakkında bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesidir.

Anketi doldurmak yaklaşık 10 dakikanızı alacaktır. Anketimiz kişisel bilgileri içermemektedir. Araştırmaya katılım isteğe bağlıdır, herhangi bir yaptırım olmaksızın istediğiniz zaman araştırmayı reddedebilir veya araştırmadan çekilebilirsiniz. Veriler sadece araştırma amacıyla kullanılacak, bilimsel amaçlar dışında hiçbir kurum ya da kişiye açık tutulmayacak ve paylaşılmayacaktır. Arzu ederseniz çalışma sonuçları tarafınıza iletilecektir.

Sizlerden istenilen her soruyu dikkatlice okuyup sizin için uygun olan cevabı vermenizdir. Lütfen her soruyu yanıtlayınız. Yanıtlarınız konuyla ilgili sorunların saptanmasına ve çözüm üretilmesine katkı sağlayacaktır.

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya drcuneytardic@hotmail.com e-posta adresinden ulaşabilirsiniz.

☐ Kabul ediyorum (Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.)

☐ Kabul etmiyorum

Kabul etmiyorsanız nedeni:

“Anket sorularını cevaplamaya ayırdığınız zaman ve ilginiz için teşekkür ederiz.”

Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya drcuneytardic@hotmail.com e-posta adresi veya 05308839578 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

EK-2 Anket Soruları

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz :

a) Erkek b) Kadın

3. Medeni durumunuz:

a) Evli b) Bekar

4. Çocuk sahibi olma durumu

a)Çocuğum var b)Çocuk sahibi değilim

5. Çalışma yeriniz:

a) İl Merkezi b) İlçe c) Köy-Kasaba

6.Çalışma durumu:

a) Aile Hekimi c) Aile Hekimliği Uzmanı

7. Meslekteki hizmet süreniz ne kadar? Yıl

8. Aile hekimliği yaptığınız süre ne kadar?.....Yıl

9.Takip ettiğiniz çocuk, adölesan ve yetişkinlere, sağlık bakanlığı rutin aşı takviminde olmayan özel aşılarından herhangi birini öneriyor musunuz?

a)Evet b)Hayır

(Bu soruya yanıtınız **Hayır** ise 11. Sorudan devam ediniz)

10. Yukarıdaki soruya cevabınız evet ise, takip ettiğiniz çocuk, adölesan ve yetişkinlere sağlık bakanlığı aşı takviminde olmayan aşılarından hangisi veya hangilerini önerirsiniz?(birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

A) Rotavirüs B)HPV C) Meningokok D) İnfluenza E)Erişkin Boğmaca F)DiĞER(.....)

11. 9. soruya cevabınız hayır ise sebebini belirtiniz

a) Aşılar hakkında yeterli bilgiye sahip değilim

b) Sağlık bakanlığı rutin aşı şemasında olmadığı için önermiyorum

c) Yan etkilerinden dolayı önermiyorum

d) Koruyuculuğuna inanmıyorum

e) Ücretli olduğu için önermiyorum

F) Diğer.....

12. Kendi çocuğunuza Rotavirüs aşısı yaptırır mısınız?

a)Evet b)Hayır c)Kararsızım

ROTAVİRÜS ENFEKSİYONU (Klinik, Epidemiyoloji, Tanı-Tedavi)	Doğru	Yanlış	Fikrim Yok
13. Rotavirus, Reoviridae ailesinden zarfsız çift sarmal bir RNA virüsüdür.			
14. Rotavirüs 5 yaş altı çocuklarda ağır gastroenterit nedeniyle hastaneye yatışların en sık gelen nedenidir.			
15. Tüm dünyada 3 yaşına kadar çocukların hemen hepsi rotavirüs ile karşılaşır. Rotavirüs enfeksiyonu ile ilk karşılaşma yaşı gelişmekte olan ülkelerde 6-8 ay arasında, gelişmiş ülkelerde 14-18 ay arasındadır.			
16. Rotavirus gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere oranla daha sık görülür.			
17. Rotavirüs ülkemizde en sık Mayıs-Temmuz aylarında görülür.			
18. Esas olarak fekal oral yolla bulaşmaktadır.			
19. Rotavirüs çevre koşullarına dayanıklıdır, kontamine sular ve yüzeylerde canlılığını sürdürebilmektedir.			
20. En sık sulu ishal, kusma, ateş kliniğiyle kendini gösterir.			
21. Rotavirüs enfeksiyonu sonrası oluşan doğal bağışıklık, rekürren enfeksiyonlara karşı tam bir bağışıklık sağlar. Hastalığın tekrar geçirilmesini engeller.			
22. Tanıda immunokromatografik kart testler ve ELISA (enzim immünassay) yöntemleriyle dışkıda antijen araştırmak en sık kullanılan yöntemlerdir.			
23. Rotavirus enfeksiyonunun spesifik bir tedavisi yoktur. Temel amaç dehidratasyon varlığını ve derecesini belirleyip sıvı ve elektrolit kayıplarının yerine konması, beslenmenin düzenlenmesidir.			

ROTAVİRÜS AŞILARI	Doğru	Yanlış	Fikrim Yok
24. Ülkemizde Rotavirüs aşıları rutin aşılama programına dahil değildir.			
25. Dünyada bazı gelişmiş ülkelerde rotavirüs aşıları rutin aşılama programına dahil edilmiştir.			
26. Ülkemizde uygulanan lisanslı rotavirüs aşıları, pentavalan (Rotateq) ve monovalan(Rotarix) olarak iki çeşittir.			
27. Rotavirüs aşıları oral yolla uygulanır.			
28. Rotavirüs aşıları inaktif aşılardır.			
29. Rotarix (monovalan rotavirüs aşısı) 2 doz şeklinde uygulanır. İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilir. 2. doz 24. hafta itibariyle tamamlanmış olmalıdır.			
30. Rotateq (pentavalan rotavirüs aşısı) 3 doz şeklinde uygulanır. İlk doz 6 haftalıktan itibaren uygulanabilir. En geç 32. haftaya kadar 3 doz aşı tamamlanmış olmalıdır.			
31. Her iki aşının, iki aşı dozu arası en az 8 haftadır.			
32. İntussusepsiyon (invajinasyon) öyküsü olan bebeklere rotavirüs aşısı uygulanabilir.			
33. Aşı yapıldıktan hemen sonra bebeğin kusması veya tükürmesi durumunda aşı dozu tekrarlanmalıdır.			
34. Herhangi bir nedenle aynı aşı bulunamaması durumunda, aşılamamanın yarım bırakılması yerine diğer rotavirüs aşısıyla tamamlanması önerilir.			

EK-3



**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



**Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurul Başkanlığı**

Sayı : E-40465587-050.01.04-274

14.12.2021

Konu : Etik Kurul

Sayın Doç. Dr. Cüneyt ARDIÇ

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “**Rize İlinde Çalışan Aile Hekimlerinin Rotavirüs Enfeksiyonu ve Aşıları Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi**” isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 09.12.2021 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2021/211 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

**Prof. Dr.üseyin Avni UYDU
Başkan**

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 93eba76c49a3

Belge Takip Adresi:

<http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/eimzadogrulama>

Fener Mah. Zihni Derin Yerleşkesi 53100 Rize/ TÜRKİYE

Bilgi için :

BURAKHANKAYA Telefon No : +90 (464) 223 61 26 Faks No : +90 (464) 223 53 76

e-Posta : İnternet

Adresi: <http://www.erdogan.edu.tr/>

Kep Adresi:

