



T.C SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ

ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI KLİNİğİ

BİR AY - BEş YAş ARASI ROTAVİRÜS GASTROENTERİTİ
TANISI ALAN HASTALARIN HASTANE YATIşLARINI
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

Dr. Hakan KESKİN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2023



T.C SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ

ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI KLİNİğİ

BİR AY - BEş YAş ARASI ROTAVİRÜS GASTROENTERİTİ
TANISI ALAN HASTALARIN HASTANE YATIşLARINI
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN DEğERLENDİRİLMESİ

Dr. Hakan KESKİN

TEZ DANIşMANI:

Prof. Dr. Medine Ayşın TAşAR

YARDIMCI TEZ DANIşMANI:

Uzm. Dr. Burcu Ceylan CURA YAYLA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA

2023

TEŞEKKÜR

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları asistanlık eğitimim boyunca desteğini esirgemeyen, eğitim sorumlumuz, bu çalışmanın başından sonuna her aşamasında ve üzerimde büyük emekleri olan tez danışmanım, saygıdeğer hocam Prof. Dr. Medine Ayşin TAŞAR'a,

Asistanlık eğitimim boyunca bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan idari sorumlumuz saygıdeğer hocam Doç. Dr. Arzu YILMAZ'a,

Bu çalışmada desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, kliniğimizin en sevilen uzmanlarından biri olan, yardımcı tez danışmanım Uzm. Dr. Burcu Ceylan CURA YAYLA'ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşarak eğitimime katkı sağlayan bütün saygıdeğer hocalarıma ve uzmanlarıma,

Klinikte birlikte çalışmaktan keyif aldığım başta eş kıdemlerim olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Tüm hayatım boyunca desteğini benden esirgemeyen ve hiçbir fedakarlıktan kaçınmayarak bugünlere gelmemi sağlayan sevgili anneme, babama ve kardeşlerime,

Hayatıma girdiği ilk andan itibaren varlığıyla hayatıma anlam ve renk katan, her daim en büyük destekçim ve mutluluk kaynağım olan değerli eşim Dr. Ahsen Eslem KESKİN'e çok teşekkür ederim.

Dr. Hakan KESKİN

Aralık 2023

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. AKUT GASTROENTERİTLER	2
2.1.1. Tanım	2
2.1.2. Sınıflandırma.....	2
2.1.3. Patogenez	2
2.1.4. Etiyolojik Ajanlar.....	3
2.2. ROTAVİRÜS.....	3
2.2.1. Rotavirüs Tarihçesi	3
2.2.2. Rotavirüs Yapısı ve Özellikleri.....	4
2.2.3. Rotavirüs Sınıflandırması	5
2.2.4. Rotavirüs Epidemiyolojisi.....	6
2.2.5. Rotavirüs Bulaşma	6
2.2.6. Rotavirüs Kliniği.....	7
2.2.7. Rotavirüs Tanısı	7
2.2.8. Rotavirüs Hematolojik ve Biyokimyasal Bulguları	7
2.2.9. Rotavirüs Tedavisi	8
2.2.10. Komplikasyonlar	11
2.2.11. Rotavirüs Aşıları	12
2.3. TROMBOSİTLER VE NÖTROFİL/LENFOSİT ORANI	12
2.3.1. Trombositler.....	12
2.3.2. Nötrofiller ve Lenfositler	13
3.GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	15

3.1. ÇALIŞMA GRUPLARI.....	15
3.2. LABORATUVAR YÖNTEMLER.....	16
3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	17
4. BULGULAR.....	18
5. TARTIŞMA	39
6. SONUÇLAR	52
7. KAYNAKLAR	55
8. ÖZGEÇMİŞ	66
9. EKLER.....	67
EK-1. OLGU RAPOR VE VERİ TOPLAMA FORMU	67
EK-2. ETİK KURUL ONAYI	68
EK-3. TEZ KONUSU OLABİLİR ONAYI.....	72

KISALTMALAR

AGE	:	Akut Gastroenterit
ALT	:	Alanin Amino Transferaz
AST	:	Aspartat Amino Transferaz
BKS	:	Beyaz Küre Sayısı
CRP	:	C-Reaktif Protein
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
ELISA	:	Enzyme-linked Immunosorbent Assay
Hgb	:	Hemoglobin
LA	:	Lateks aglütinasyon
MLS	:	Mutlak Lenfosit Sayısı
MNS	:	Mutlak Nötrofil Sayısı
MPV	:	Ortalama Trombosit Hacmi
NSP	:	Yapısal Olmayan Proteinler
NLR	:	Neutrophil/Lymphocyte Ratio
NLO	:	Nötrofil/Lenfosit Oranı
RT-PCR	:	Reverz Transkripsiyon Polimeraz Zincir Reaksiyonu
RVGE	:	Rotavirüs Gastroenteriti
PCR	:	Polimeraz Zincir Reaksiyonu
PDW	:	Trombosit Dağılım Genişliği
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü Dehidratasyon sınıflaması	9
Tablo 2. Vesikari skorlaması	11
Tablo 3. Rotavirüs gastroenteriti tanısı alan hastaların tanımlayıcı özellikleri.....	18
Tablo 4. Hastaların başvuru anındaki şikayetleri	19
Tablo 5. Hastaların günlük ishal sayıları.....	20
Tablo 6. Hastaların günlük kusma sayıları.....	20
Tablo 7. Hastaların dehidratasyon derecesi	21
Tablo 8. Hastaların Vesikari skorlaması	21
Tablo 9. Yaş, cinsiyet ve başvuru mevsiminin yatışa etkisi	22
Tablo 10. Hastaların başvuru anındaki şikayetlerinin yatışa etkisi.....	23
Tablo 11. Hastaların ateşinin ortanca değeri ve yatışa etkisi	24
Tablo 12. Ateşin yatış süresine etkisi.....	24
Tablo 13. Günlük ishal sayısının ve ishal gün sayısının hastane yatışlarına etkisi....	25
Tablo 14. Günlük kusma sayısı ve kusma gün sayısının hastane yatışlarına etkisi ...	26
Tablo 15. Hastaların dehidratasyon derecesinin hastane yatışına etkisi	27
Tablo 16. Hastaların dehidratasyon derecesinin yatış süresine etkisi	27
Tablo 17. Hastaların Vesikari skorunun hastaneye yatışlara etkisi.....	28
Tablo 18. Vesikari skorunun yatış süresine etkisi.....	28
Tablo 19. Beyaz küre sayısının yatışa etkisinin değerlendirilmesi	29
Tablo 20. Mutlak nötrofil sayısı, mutlak lenfosit sayısı ve nötrofil/lenfosit oranının yatışa etkisinin değerlendirilmesi.....	30
Tablo 21. Hemogloblin değerlerinin yatışa etkisinin değerlendirilmesi	31
Tablo 22. Trombosit sayısının yatışa etkisinin değerlendirilmesi	32
Tablo 23. Ortalama trombosit hacminin yatışa etkisinin değerlendirilmesi	33
Tablo 24. Trombosit dağılım genişliğinin yatışa etkisinin değerlendirilmesi.....	34
Tablo 25. C-Reaktif proteinin yatışa etkisinin değerlendirilmesi	34
Tablo 26. Hastaların biyokimya parametrelerinin yatışa etkisi	37
Tablo 27. Hastaların kan gazının hastane yatışına etkisi	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Rotavirüs elektron mikroskopi görüntüsü.....	4
Şekil 2. Rotavirüs yapısal proteinleri	5
Şekil 3. Rotavirüs pozitif ve yatan hastaların aylara göre dağılımı.....	19



ÖZET

Giriş: Rotavirüs gastroenteriti (RVGE) tüm dünyada, beş yaş altı çocuklarda hastaneye yatış ve ölüm nedenlerinden biridir. Bu çalışmada bir ay-beş yaş arası RVGE tanısı konan çocukların hastaneye yatışlarını etkileyen faktörleri saptamayı amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Servisi'ne 1 Nisan 2021 – 31 Mart 2022 tarihleri arasında başvuran, akut gastroenterit tanısı alan ve dışkısında rotavirüs antijeni saptanan 1 ay – 60 ay aralığındaki hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar verileri geriye dönük olarak hastane elektronik bilgi sisteminden elde edildi.

Bulgular: Çalışmada 256 hasta değerlendirildi. Yaş ortancası 22,5 ay olan hastaların %57,8'i erkek, %42,2'si kızdı. Hastaların %48'i hastaneye yatırılarak tedavi edildi. Yatan hastaların %66,7'si erkek, %33,3'ü kızdı(p=0,006). Vesikari skoru yatan hastalarda (11), yatmayan hastalara göre (9) daha yüksek bulundu. İshalli gün sayısının, günlük kusma sayısının, kusma olan gün sayısının, kan gazı parametrelerinin yatışa etkisi bulundu. Ortalama Trombosit Hacmi (MPV) ve Nötrofil/Lenfosit Oranı'nın (NLO) yatışlara etkisinin olmadığı görüldü.

Sonuç: Çalışmamızda RVGE'li bir ay-beş yaş arası çocukların %48'nin hastaneye yatırılarak tedavi aldığı saptandı. Çalışmamızda başvuru sırasında artmış kusma sayısı, kusma/gün sayısı, ishal/gün sayısı, yüksek Vesikari skoru ve kan gazı parametreleri ciddi hastalığı ve hastaneye yatışları öngörmeye etkili bulundu. Çocuk acil pratiğinde Vesikari skorunun RVGE'nde yatışları öngörmeye kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Çocuk, rotavirüs, Vesikari skoru, MPV, NLO

ABSTRACT

Aim: Rotavirus gastroenteritis (RVGE) is one of the causes of hospitalization and death in children under-five years old, worldwide. In this study, we aimed to determine the factors affecting hospitalization of children diagnosed with RVGE between the ages of one month and five years.

Materials and Methods: Patients aged between 1 month and 60 months, who were admitted to the Pediatric Emergency Service of the University of Health Sciences Ankara Training and Research Hospital between April 1, 2021 and March 31, 2022, were diagnosed with acute gastroenteritis, and had rotavirus antigen detected in their stools, were included in the study. Demographic, clinical and laboratory data of the patients were obtained retrospectively from the hospital electronic information system.

Results: A total of 256 patients were evaluated in the study. Among patients with a median age of 22.5 months, 57.8% were male, and 42.2% were female. Forty-eight percent of patients were treated with hospitalization. Among hospitalized patients, 66.7% were male, and 33.3% were female. Rotavirus diagnosis was most frequently made in the winter season, and hospitalizations were most common during this season. Vesikari score was higher in hospitalized patients. The duration of diarrhea, daily vomiting frequency, vomiting days, and blood gas parameters had an impact on hospitalization. The mean platelet volume and neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) did not affect hospitalizations.

Conclusion: Our study revealed that rotavirus gastroenteritis led to hospitalization in 48% of children aged one month to five years. Increased vomiting frequency, vomiting/day, diarrhea/day, high Vesikari score, and blood gas parameters during admission were found to be effective indicators of severe illness and hospitalizations. We believe that Vesikari score should be used in pediatric emergency practice to predict hospitalizations in cases of rotavirus gastroenteritis.

Keywords: Child, rotavirus, Vesikari score, MPV, NLR

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İshal, dünyada çocuk ölümlerinin en önemli nedenidir ve yılda 5-10 milyon ölümden sorumludur. Erken çocukluk döneminde ciddi dehidratasyona neden olan ishalin en önemli nedeni rotavirüs enfeksiyonudur (1).

Dünya genelinde, rotavirüsün, beş yaş altındaki çocuklarda, her yıl 111 milyondan fazla ishal vakasına sebep olduğu tahmin edilmektedir. Bunlardan 18 milyon vaka, en azından orta derecede şiddettedir ve bu nedenle yılda yaklaşık 500,000 ölüm olmaktadır (2).

Rotavirüs enfeksiyonu tipik olarak 48 saatten daha az (1-7 gün aralığında) bir inkübasyon döneminden sonra hafif veya orta derecede ateş ile birlikte kusma ve ardından sık, sulu dışkılama ile başlar. Vakaların yaklaşık %50-60'ında üç belirtinin hepsi vardır. Hastaneye ishal nedeni ile yatışı yapılarak, ishal etkeni olarak rotavirüs saptanan çocuklarda, ishal etkeni rotavirüs olmayan çocuklara göre dehidratasyon, kusma ve ateşin daha ağır seyirli olduğu görülmüştür (3).

Yatarak tedavi alan hastaların klinik olarak yönetiminde laboratuvar belirteçleri ile korelasyonlu sonuçlarını bildiren çalışmalar sınırlı sayıdadır. NLO düşük olan RVGE'li çocukların, hastaneye yatış oranlarının daha fazla olduğu görülmüştür. MPV, RVGE olan çocuklarda sağlıklı çocuklara göre daha yüksek saptanmış ve bu çocukların da hastane yatışı daha fazla olmuştur. Başka bir çalışmada ise Vesikari skoru yüksek olan hastaların daha çok hastaneye yatırıldığı görülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, bölgemizdeki RVGE tanısı alan bir ay-beş yaş arası çocukları geriye dönük olarak değerlendirerek, hastaneye yatışı ön görmede kullanılabilecek değişkenleri saptamaktır. Böylece hastaneye yatış gerekebilecek hastaları erken ve doğru bir şekilde saptamak, zamanında- uygun tedaviyi uygulamak ve gelişebilecek komplikasyonları önlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AKUT GASTROENTERİTLER

2.1.1. Tanım

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre günde üç veya daha fazla sulu dışkılama veya normale göre yumuşak ya da sadece anne sütü ile beslenen bebeklerde her zamankinden çok sayıda sulu dışkılama ishal olarak tanımlanmaktadır (4). Akut gastroenterit (AGE) ise kusma, ishal ve bulantı ataklarıyla karakterize mide ve bağırsakların inflamasyonudur (5).

Akut gastroenterit en sık 0-5 yaş grubunda rastlanır ve ilk iki yaştaki ölüm nedenlerinin başında gelir. İshal bu yaş aralığında ileri yaşlara göre daha kolay oluşur ve daha ağır seyreder. Bu durum ilk aylarda çocukların besinlerdeki değişikliklere uyum gösterememeleri ve ishal yapan patojenlere henüz bağışıklık kazanmamış olmaları ile açıklanabilir. Bu yaş aralığında kusma, sıvı kaybı ve ağızdan beslenememe nedeniyle dehidratasyon riski artmıştır. Su ve tuz dengesi iyi korunamaz ve aşırı kayıpla dehidratasyon hızlı gelişir (6).

2.1.2. Sınıflandırma

İshaller sürelerine göre üçe ayrılmaktadır; 14 günden kısa sürüyor ise akut ishal, 14 gün veya daha uzun süren ishallere ise persistan ishal olarak tanımlanmaktadır. Dışkı volümünün dört hafta veya daha uzun süre, süt çocuğu döneminde 10 gr/kg/gün'den, daha büyük çocuklarda ise 200 gr/gün'den fazla olması kronik ishal olarak tanımlanmaktadır. Dizanteri ise ateş, tenesmus, karın ağrısına eşlik eden sık sık ve az miktarda kanlı dışkı ile ortaya çıkan durumdur (7).

2.1.3. Patogenez

Gastrointestinal sistemde emilim görevi villus hücreleri tarafından, sekresyon ise kript hücreleri tarafından yapılır. Mikroorganizmaların mukozaya tutunma yetenekleri, kolonize olmaları, toksinleri, invazyon yetenekleri ve patojen mikroorganizma sayıları hastalık oluşmasında etkilidir. İnce bağırsak 8-9 litre sıvı emilimini yapabilirken, kalın bağırsak kalan 1-2 litre sıvının emilimini yapar. İnce

bağırsak hastalıklarında kolona 2-3 kat daha fazla sıvı geçişi olur. Kolon emilim kapasitesini arttırıp kompanseasyon sağlamaya çalışır. Kolona gelen sıvı normale göre daha fazla artarsa veya kolonun hastalıklarında kompanseasyon sağlanamaz ve ishal meydana gelir (8).

2.1.4. Etiyolojik Ajanlar

Etiyolojik nedenlerine göre sınıflandığında, sistemik enfeksiyonlara sekonder gelişenler, bağırsak enfeksiyonlarına bağlı gelişenler, yanlış beslenmeye bağlı olanlar, antibiyotik ilişkili ishaller, alerjik hastalıklar, besin intoleransı ve besin zehirlenmelerine bağlı olanlar olarak ayrılır (9).

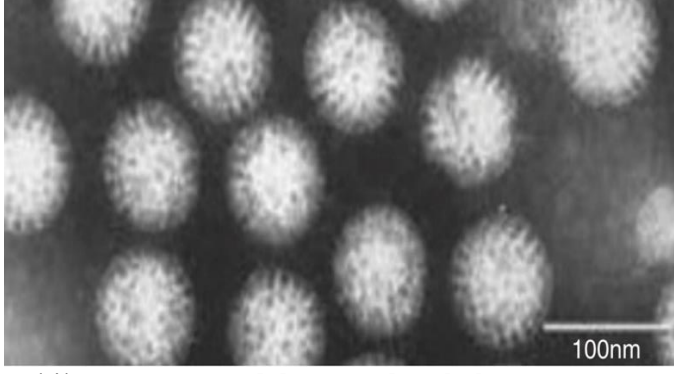
Çocukluk çağında görülen ishallerde, en sık enfeksiyona bağlı ishaller görülür. Virüs, bakteri ve protozoa gibi patojenler AGE'ye neden olabilirler. En sık görülen enfeksiyöz ishal nedeni virüslerdir.

Rotavirüs, beş yaş altı çocuklarda en sık ishal nedenidir (2,10). Beş yaş altı AGE nedenleri incelendiğinde %40'ının rotavirüs, %30'unun diğer virüsler (nörövirüs, adenovirüs), %20'sinin bakteriyel etkenler (*Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*) olduğu tespit edilmiştir. Parazit (*Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica*) kaynaklı ishaller daha az sıklıkta görülmektedir (10).

2.2. ROTAVİRÜS

2.2.1. Rotavirüs Tarihçesi

Rotavirüs 1973 yılında Bishop ve ark. tarafından, Avustralya'da akut ishali olan çocukların duodenum biyopsilerinin incelenmesi sonucu saptanmıştır. Virüsün duodenumda saptanması ve çift kapsitli bir yapıya sahip olması nedeni ile Duovirüs ve "infantile gastroenteritis virüs" olarak adlandırılmıştır. 1978 yılında, Uluslararası virüsleri isimlendirme komitesi tarafından negatif boyalı elektron mikograflarında tekerlek şeklinde olması nedeniyle Latince tekerlek anlamına gelen 'rota' ismini almıştır (Şekil 1) (10).

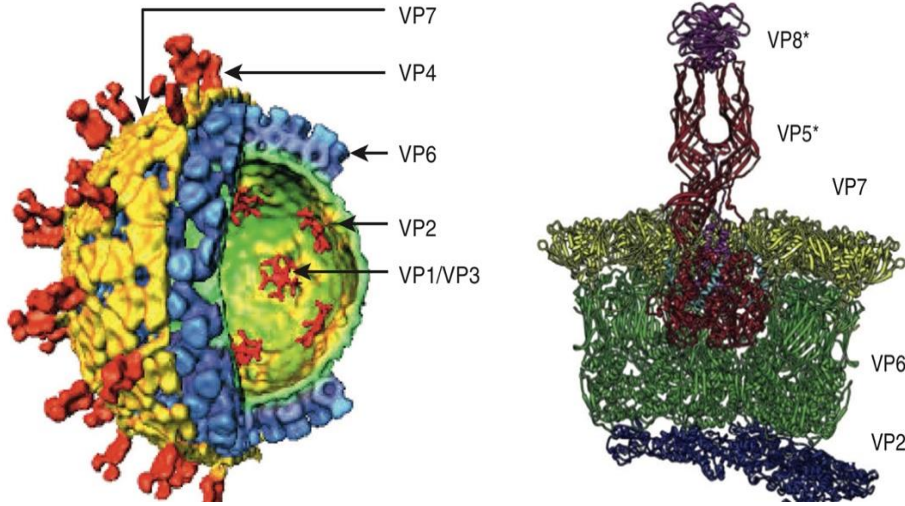


Şekil 1. Rotavirüs elektron mikroskopi görüntüsü (3)

2.2.2. Rotavirüs Yapısı ve Özellikleri

Rotavirüs, Reoviridea ailesinden çift sarmallı, ikosahedral yapılı, 11 segmentli, yaklaşık 100 nm çapında, zarfsız RNA genomuna sahip bir virüstür. Genom altısı yapısal [VP1, VP2, VP3, VP4 (VP5, VP8), VP6, VP7] ve altısı yapısal olmayan (NSP1, NSP2, NSP3, NSP4, NSP5, NSP6) toplam on iki proteini kodlar (Şekil 2). VP5 ve VP8, VP4'ün parçalanması ile oluşmuştur. Her segment bir protein kodlarken, NSP5 ve NSP6 proteinlerini 11.segmenti tek başına kodlar (11). Genomik materyal üç katlı kapsit ile çevrilidir. Dış kapsit, iç kapsit ve çekirdek olmak üzere üç tabakadan oluşur. Virionun en iç katmanı VP2 proteininin genomu çevreleyen 60 dimerini içerir. Çekirdeğin büyük bölümünü VP2 oluşturur. VP2 kabuğunun iç yüzeyine VP1 ve VP3 tutturulmuş halde bulunur. VP1, RNA bağımlı RNA polimeraz olup replikasyondan sorumludur. VP3 ise guaniltransferaz ve metiltransferaz aktivitesine sahip olup VP1 ile kompleks oluşturur.

Virionun orta katmanı 260 trimerli VP6 proteini içerir. VP6, çekirdek ve dış katman ile temas halindedir. Rotavirüs enfeksiyonu sırasında oluşan antikorların hedefi VP6 proteinidir. Virionun dış katmanı VP6 proteinine tutturulmuş 260 trimerden oluşan VP7 proteini ve 60 adet çıkıntı ile VP7 proteininden uzanan VP4 trimerinden oluşur. VP4 ve VP7 viral bağlanma proteini ve nötrleştirme antijeni olarak görev yaparlar ve serotiplendirme için kullanılırlar (3). VP6 ve VP7 katmanlarından geçen yeni oluşturulan mRNA akışına izin veren üç tipte 132 adet büyük kanal vardır. Bu kanallar 12 adet tip I kanalı, tip I kanallarını çevreleyen 60 adet tip II kanalı ve üç katlı eksenlerin etrafında 60 adet tip III kanalı içerir. Bu kanallar Rotavirüsün virion yapısının ayırt edici özelliklerinden biridir (3,12,13).



Şekil 2. Rotavirüs yapısal proteinleri (3)

Yapısal olmayan proteinler (nonstructurel protein, NSP) ise enfekte hücreler tarafından sentezlenirler. Replikasyonun bazı kısımlarında ve immün yanıtta görev alırlar (3,14). NSP1, rotavirüs enfeksiyonları sırasında virüsün yayılımını engellemeye çalışan immün mekanizmanın interferon yanıtını inhibe eder (15). NSP2'nin genom replikasyonunda ve viroplazma oluşumunda kritik rolü vardır (16,17). NSP3, mRNA transkriptlerinin translasyonunu kolaylaştırmak ve poliA bağlayıcı proteinin antagonizması yolu ile konak protein sentezini baskılayarak virüsün bağırsak ve diğer dokulara yayılımını sağlar (16). NSP4, enfeksiyon sırasında hücre içi kalsiyum (Ca^{2+}) artışını sağlayarak ishale neden olur (18). NSP5 11. segment tarafından kodlanan iki proteinden büyük olandır ve yüksek oranda asidiktir; serin ve treonin açısından zengindir ve dimerler oluşturur. NSP6 11. segment tarafından kodlanan iki proteinden küçük olanıdır (17). Rotavirüs genomunun segmentli olması suşlar arasında gen değişimini kolaylaştırır. Bundan dolayı hibrit virüsler oluşmakta, viral çeşitlilik ve rotavirüs yaygınlığı artmaktadır (19).

2.2.3. Rotavirüs Sınıflandırması

Rotavirüsler antijenik özelliklerine veya VP6 proteininin aminoasit dizilerine göre beş gruba (A-E) ve üç geçici gruba (F-H) sınıflandırılır (3).

Grup A rotavirüsler VP6 üzerindeki epitoplara göre dört subgruplara ayrılır; subgrup 1-2-3 ve 4. İnsan rotavirüs suşlarının çoğu subgrup 2'dir. Grup A rotavirüsleri, VP4 ve VP7'ye göre serotiplere ayırmak klinik açıdan daha önemlidir. VP4'e göre P serotiplerine ve VP7'ye göre G serotiplerine ayrılır. Değerlendirmelerde genelde G

serotipi kullanılır. Yapılan çalışmalara göre dünyada G1: %51, G2: %11, G3: %14, G4: %5 ve diğerleri %19 oranında tespit edilmiştir (20,21). P genotipleri, P serotiplerinden farklı olarak köşeli parantez ile ifade edilir. Bugüne kadar en az 37 P genotipi ve 27 G serotipi tanımlanmıştır. Genel olarak beş G tipi (G1-G2-G3-G4 ve G9) ve 3 P genotipi (P[4], P[6] ve P[8]) hakimdir (22,23).

2.2.4. Rotavirüs Epidemiyolojisi

Rotavirüs, sosyoekonomik düzeyden bağımsız tüm ülkeleri etkileyebilir (24). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukluklarda görülen ağır akut ishallerin en sık nedeni RVGE'dir (25). Dünyada beş yaş ve altı çocuklarda ishale bağlı görülen hastalık ve ölümün en sık etkeni de rotavirüslerdir (26).

Gelişmekte olan ülkelerde rotavirüse bağlı enfeksiyon daha erken yaşlarda görülmektedir. Rotavirüs genelde 6-24 ay arasında daha şiddetli gastroenterite neden olur. Yetişkinlerde ve yenidoğanlarda daha az oranda görülür ve genellikle semptomsuzdur. Ilıman iklim olan bölgelerde rotavirüsün mevsimsel dağılımı nettir; en sık kış ve ilkbahar başıdır. Tropikal ve subtropikal iklimlerde ise dağılım belirgin değildir. Avrupa'da ise en aktif dönem serin ve kurak mevsimlerdir (27).

Enfeksiyonların %90'ından fazlasından A grubu rotavirüsler sorumludur. B ve C grubu rotavirüsleri yetişkinlerde ishal yapar ve klinik olarak daha hafif seyreder (3).

Dünyada dolaşımdaki virüslerin yaklaşık %90'ını G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[8] ve G9P[8] oluşturur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada G1P[8] %76, G2P[4] %12,8 ve G9P[8] %3,9 oranında saptanmıştır (22,23).

Rotavirüs aşısı ile beraber hastalığın genotip dağılımı ve mevsim dağılımı değişmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir araştırmaya göre toplu aşılamadan sonra ve RVGE'de azalma gözlemlenmiştir (3).

2.2.5. Rotavirüs Bulaşma

Rotavirüsler, fekal-oral yolla, solunum damlacıkları veya kontamine olmuş su yolu ile bulaşır. Rotavirüs ile enfekte olan hastalar, semptomların başlangıcından önce dışkı ile rotavirüs atmaya başlarlar. En yüksek viral yayılım hastalığın üçüncü gününde olur (3).

2.2.6. Rotavirüs Kliniği

Rotavirüs enfeksiyonlarının yaklaşık %20-40'ı asemptomatik olarak geçirilmektedir. Semptomatik enfeksiyonlar genellikle yaşa bağlıdır. Yaş ilerledikçe rotavirüse karşı immunité gelişimi ile enfeksiyonun etkisi azalır. Rotavirüs enfeksiyonunun klinik semptomları genellikle 12-48 saatlik inkübasyon süresinden sonra şiddetli kusma sonrasında ateş ve ishale başlar. Ateşin genellikle olguların yarısında olduğu hatta hastaların ishal ve kusma olmadan ilk semptomunun ateş olabileceği bildirilmiştir. Genellikle 1-3 gün süren kusmayı ani başlayan sulu ishal takip eder. İshal günde 10-20 kez olabilir ve 5-7 gün sürebilir (27).

Rotavirüs enfeksiyonu transaminazların yükselmesine ve komplike hastalarda nöbetlere ve ensefalite neden olabilir (3). Anneden geçen antikorların koruyuculuğundan dolayı 4-6 aydan küçük bebeklerde enfeksiyonlar genellikle asemptomatiktir ya da hafif geçmektedir. Prematüre bebeklerde ağır enfeksiyonlar görülebilir. Anne sütü ile beslenen çocuklarda hastalığın asemptomatik ve süresinin daha kısa olduğu bildirilmiştir (28).

2.2.7. Rotavirüs Tanısı

İlk tanı yöntemi elektron mikroskobu ile dışkıda rotavirüs parçacıklarının gösterilmesi idi. Bu yöntemden sonra enzyim-linked immunosorbent assay (ELISA) yöntemi geliştirilmiştir. ELISA rotavirüs tanısı için en temel yöntemdir ve VP6 antijenini tanır. Lateks aglütinasyon (LA), polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ve immunokromatografi yöntemleriyle de rotavirüs antijeni tespit edilir. Besiyesine az miktarda tripsin eklenirse grup A rotavirüs hücre kültüründe üretilebilir. ELISA ve LA testleriyle sadece A grubu rotavirüsler tespit edilir. Reverz transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR), ELISA'dan daha duyarlıdır (3). RT-PCR testi genellikle ELISA ile tiplendirmesi yapılamayan rotavirüs enfeksiyonlarında kullanılır (29).

2.2.8. Rotavirüs Hematolojik ve Biyokimyasal Bulguları

Rotavirüs gastroenteritlerinde elektrolit ve sıvı kaybına bağlı dehidratasyon gelişir. Dehidratasyon olan hastaların laboratuvar değerlerinde elektrolit düzensizlikleri, yüksek kreatin ve üre değerleri, metabolik asidoz, transaminaz ve ürik asit yüksekliği tespit edilmektedir (30). RVGE'li hastalarda yapılan bir çalışmada

trombosit sayısı, lökosit, C-reaktif protein (CRP) ve üre düzeyleri kontrol grubuna göre daha yüksek tespit edilmiştir. MPV ise kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur. MPV, RVGE’nde negatif akut faz reaktanı olarak kullanılabilir (31). Greenberg ve ark. yaptıkları çalışmada rotavirüs ishalleri çocukların yaklaşık %10’unda hafif derecede nötropeni saptadıklarını bildirmişlerdir (32).

2.2.9. Rotavirüs Tedavisi

Gastroenteritlerin tedavisinde hedef, sıvı kayıplarının yerine konması, emzirmeye devam edilmesi ve dehidratasyon düzelinceye kadar kısıtlanmamış diyetle beslenmedir (33). DSÖ’nün ishal tedavisinde önerileri, ağızdan alabilen hastalarda (kontraendikasyon yoksa) sıvı kaybını ağızdan sıvı tedavisi ile yerine koymak, kısıtlanmamış ve sıklığı arttırılmış beslenme, gereksiz antibiyotik ve antidiyaretik ilaçların kullanımını önlemek, ağır dehidratasyonu olan hastaları intravenöz sıvı ile tedavi etmek ve çinko tedavisinin verilmesi ile ishalin sıklığını ve süresini azaltmaktır (34).

Tedavinin doğru planlanabilmesi için dehidratasyon derecesini belirlemek gerekir. Vücut ağırlığının %5’ten az kaybı hafif dehidratasyon, %5-10 kaybı orta dehidratasyon ve %10’dan fazlasının kaybı ağır dehidratasyon olarak kabul edilir. Hastalık öncesi kilo bilinmiyorsa fizik muayeneye göre dehidratasyon derecesi belirlenir (Tablo 1) (35).

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü Dehidratasyon sınıflaması (36)

	Hafif Derece Dehidratasyon	Orta Derece Dehidratasyon	Ağır Derece Dehidratasyon
Bilinç durumu	Uyanık	Normal, halsiz ya da huzursuz	Apatik, letarji, bilinç kaybı
Susama durumu	Sıvı almayı reddedebilir	Susamış	Zayıf içer, içemez
Kalp hızı	Normal	Normal ya da artmış	Taşikardi ya da ağır vakalarda bradikardi
Nabız dolgunluğu	Normal	Normal veya azalmış	Zayıf, filiform ya da palpe edilemez
Solunum	Normal	Normal, hızlı	Derin
Gözler	Normal	Hafif çökük	Belirgin çökük
Gözyaşı	Var	Azalmış	Yok
Ağız ve dil	Nemli	Kuru	Kavrulmuş
Turgor	Normal	İki saniyeden kısa sürede eski haline gelir	İki saniyeden uzun sürede eski haline gelir
Kapiller geri dolum zamanı	Normal	Uzamış	Uzamış, minimal
İdrar çıkışı	Normal ya da azalmış	Azalmış	Çok az
Ekstremiteler	Sıcak	Ilık, soğuk	Soğuk, siyanotik

Sürekli kusan veya ağızdan beslenemeyen hastalar haricinde hafif ve orta derece sıvı kaybı olan hastaların sıvı açığını ağızdan alması önerilmektedir (34). Anne sütü ile beslenen hastalarda ise anne sütü ile beslenmeye devam edilmelidir. Anne sütü içindeki laktoferrin ve IgA, rotavirüs ishaline karşı koruyucudur (37). Akut ishalli hastaların diyetinin yağsız veya yağdan kısıtlı olması alınan kaloriyi azaltacağı için,

diyetle yağ alımı kısıtlanmamalıdır. Diyet ile alınan yağlar mide boşalmasını yavaşlatır ve ishalin sıklığını azaltmaktadır (38).

Ağızdan sıvı tedavisi ilk kez 1960'lı yıllarda bulunmuştur. 1968 yılında 150 kolerallı hastaya ağızdan sıvı tedavisi verilerek tedavi edilmiş ve tedavi sonrasında sıvı ihtiyaçlarının %80 azaldığı gözlemlenmiştir (39). Ağızdan sıvı tedavisi, hafif ve orta düzeyde dehidratasyonu bulunan hastaların ağızdan tedavisinde kullanılan karbonhidrat, sodyum, bikarbonat ve potasyum iyonlarından oluşan replasman sıvısıdır (40). Ağızdan sıvı tedavisinin etki mekanizması sodyum ve glikozun beraber emilmesine dayanır. DSÖ, ağızdan sıvı tedavisi içeriğinde 111 mmol/L glikoz, 90 mEq/L sodyum, 20 mEq/L potasyum, 80 mEq/L klorür, 30 mEq/L bikarbonat içermesini önerir. DSÖ tarafından ağızdan sıvı tedavisi karışımının ishal sayısını ve süresini azaltmada etkisiz olduğu ve hipernatremiye neden olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle 2002 yılında hipotonik ağızdan sıvı tedavisi karışımı hazırlanmıştır. Bu içerikte, 75 mmol/L glikoz, 75 mEq/L sodyum, 20 mEq/L potasyum, 65 mEq/L klor, 10 mmol/L sitrat vardır (35). Azaltılmış ozmolariteli ağızdan sıvı tedavisinin izoosmolar ağızdan sıvı tedavisine göre daha etkili olduğu gösterilmiştir (3).

Ağızdan sıvı tedavisi, kaynatıldıktan sonra soğutulmuş beş bardak suya, bir çay kaşığı tuz, bir çay kaşığı karbonat ve iki çorba kaşığı şeker katılarak da hazırlanabilir fakat artık evde hazırlanan ağızdan sıvı tedavisi solüsyonları önerilmemektedir (38). Ağızdan sıvı tedavisi, hafif veya orta dehidratasyonda 4-6 saatte bir 50-100 ml/kg şeklinde verilmelidir (34). Her ishal sonrası iki yaşından küçük çocuklara yarım-bir çay bardağı (50-100 ml), iki yaşından büyük çocuklara yarım-bir su bardağı (100-200 ml) ağızdan sıvı tedavisi verilmesi önerilir (41). Kusma ağızdan sıvı tedavisi verirken en sık karşılaşılan problemdir.

Ağızdan sıvı tedavisinin kontrendike olduğu durumlarda hasta yatırılarak tedavi edilmelidir (33). Ağızdan sıvı tedavisinin kontrendike olduğu durumlar, ağızdan sıvı tedavisi ile karşılanamayacak kadar gaita çıkarımı (>10cc/kg/saat), bilinç değişikliği, inatçı kusma (saatte üçten fazla), distansiyon olması ve glikoz-galaktoz malabsorbsiyonu (33).

Rotavirüs gastroenteritinin klinik şiddetinin belirlenmesinde Vesikari skoru kullanılabilir. İshal-kusma süresi, ishal-kusma sayısı, ateş ve dehidratasyon varlığına göre 1,2 veya 3 puan verilir. Vesikari skorlaması 20 puan üzerinden yapılır ve 11 puan

ve üzeri kabaca rehidratasyon tedavisinin gerektiğini gösterir. Vesikari skorlamasına göre RVGE klinik skorlaması yapıldığında 7 puan altı hafif, 7-10 puan orta ve 11 puan ve üstü ağır olarak kabul edilir (Tablo 2) (3).

Tablo 2. Vesikari skorlaması (3)

	1 puan	2 puan	3 puan
İshal süresi (gün)	1-4	5	≥ 6
İshalli dışkı sayısı/24 saat	1-3	4-5	≥ 6
Kusma süresi (gün)	1	2	≥ 3
Kusma sayısı/24 saat	1	2-4	≥ 5
Ateş (°C)	37,1-38,4	38,5-38,9	≥ 39
Dehidratasyon		% 1-5	$\geq \%6$
	Ağızdan sıvı tedavisi	Hastaneye yatış	

Gelişmekte olan ülkelerde görülen ishallerde tedavide çinko kullanımının ishalin sıklığını ve şiddetini azalttığı görülmüştür. Bu yüzden risk altındaki bölgelerde akut ishaller sırasında ve devamında 6 aydan küçük bebeklere 10 mg, büyük çocuklara ise 20 mg çinko desteği 10-14 gün önerilmektedir (42).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre probiyotikler, 'yeterli miktarda kullanıldığında konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalar' olarak tanımlanmaktadır (43). Lactobasillus ile yapılan bir çalışmada ishalli gün ve dışkı sayısının daha az olduğu görülmüştür. Viral gastroenteritlerde daha belirgin fayda sağladığı ve ne kadar erken başlanırsa o kadar etkili olacağı gösterilmiştir (43).

2.2.10. Komplikasyonlar

Beslenme bozukluğu, bez dermatiti, dehidratasyon, elektrolit bozuklukları invajinasyon ve metabolik asidoz, RVGE'nde en sık komplikasyonlarındandır (44,45).

Ensefalit, febril konvülsiyon, aseptik menenjit, bakteriyemi, nötropeni ve miyokardit gibi komplikasyonlarda bildirilmiştir (46).

2.2.11. Rotavirüs Aşıları

Rotavirüs aşıları, humoral veya hücrel immunitiyi uyararak enfeksiyonlara karşı korumayı sağlamaktadır (47). Tetravalan maymun-insan reassortant rotavirüs aşısı ilk reassortant aşıdır. 1999 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde aşılama programına dahil edilmiştir, bir milyon doz aşılamadan sonra görülen on beş invajinasyon vakası nedeniyle rutin aşılama programından çıkarılmıştır (48). İnvajinasyona neden olmayacak yeni aşılar bulunması için çalışmalar yapılmıştır ve iki yeni rotavirüs aşısı bulunmuştur. Pentavalan human bovine reassortant aşısı (Rotateq®, Merck) ve monovalan human rotavirüs aşısı (Rotarix®, GlaxoSmithkline Wellcome) 2006 yılından itibaren birçok ülkede rutin aşılama programına dahil edilmiştir (48,49).

Rotavirüs aşılamasında asıl amaç, hastalığın şiddetini azaltmak ve süresini kısaltmak, enfeksiyona karşı immün yanıt oluşturmak, hastaneye yatışları azaltmak ve ölümü önlemektir (40). Rotavirüs aşılarının kontrendike olduğu durumlar, primer veya sekonder immün yetmezlik, aşı ve aşı içeriğine karşı alerji öyküsü, HIV/AIDS gibi bağışıklığı baskılayan enfeksiyonlar, invajinasyon öyküsü, aşı yapılacak dönemde ağır geçirilen AGE olanlar ve invajinasyon yapabilecek doğuştan hastalıklar (50).

2.3. TROMBOSİTLER VE NÖTROFİL/LENFOSİT ORANI

2.3.1. Trombositler

Trombositler kemik iliğinde megakaryositler tarafından üretilen, çekirdeksiz, küçük, oval veya yuvarlak, diskoid şeklinde, 2-4 µm çapında kan hücreleridir. Megakaryosit olgunlaşmaya başladığında sitoplazmada tomurcuklanma olur ve trombositler serbest hale gelir. Trombositlerin 10-14 gün yaşam süresi vardır ve makrofaj sistemi tarafından yıkılırlar. Trombositlerin hemostaz, koagülasyon ve trombozda önemli görevleri vardır (51).

2.3.1.1 Ortalama trombosit hacmi

Ortalama trombosit hacmi (MPV), trombositlerin ortalama hacmini belirtir ve normal değeri 7-11 fL arasında değişmektedir (52). Trombosit fonksiyon ve aktivasyonunu gösteren bir belirteçtir. Trombositlerin hacmi megakaryositten ayrılması sırasında belirlenir (53,54).

Ortalama trombosit hacmi, inflamatuvar ve prognostik belirteç olarak tanımlanmış olup, inflamatuvar bozukluklardaki rolü daha önce gösterilmiştir. Azalan MPV'nin çeşitli hastalıklarda (örn; ülseratif kolit, sistemik lupus eritematozus) klinik şiddetin belirleyicisi olduğu gösterilmiştir (55).

Kronik böbrek yetmezliği, kardiyovasküler hastalıklar, serebral inme, bazı solunum yolu hastalıkları ve romatoid artrit gibi hastalıklarda da MPV yükselebilir (56).

Hafif enfeksiyonlar sırasında, büyük trombositlerin ortaya çıkması nedeniyle MPV'nin yükselebileceği, daha sonra büyük trombositlerin inflamasyon bölgesinde kullanılmasıyla ve inflamasyonun şiddetiyle birlikte MPV azalabileceği bildirilmiştir (57).

Rotavirüs gastroenteritli çocuklarla yapılan bir çalışmada MPV değerinin kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük çıktığı ve MPV'nin negatif akut faz reaktanı olarak kullanılabileceği belirtilmiştir (31).

2.3.1.2. Trombosit dağılım genişliği

Trombosit dağılım genişliği (PDW), trombositler arasındaki boyut farklılığını gösteren bir belirteçtir. Trombositler arasındaki boyut farkı ne kadar fazla ise PDW değeri o kadar yüksektir. Trombositler benzer boyutlarda ise PDW değeri de düşük olacaktır. Multiple myelom ve lenfoma gibi bazı kanser türleri, diyabet, pulmoner emboli gibi bazı hastalıklar, PDW yüksekliğine neden olabilirler. Kanama diyatezi bozuklukları, aplastik anemi, kemoterapi ve radyoterapi ise, PDW düşüklüğüne neden olabilir (58,59).

2.3.2. Nötrofiller ve Lenfositler

Nötrofiller ve lenfositler inflamatuvar yanıtın ve bağışıklık sisteminin önemli bileşenleridir. Nötrofiller kısa süreli yaşayan (yaşam süreleri saatler süren) hücrelerdir.

Nötrofillerin asıl fonksiyonları fagositozudur. Nötrofiller kompleman faktör C3b'ün opsonizasyon etkisi veya immunglobulinlerin etkisi ile fagositoz yaparlar (60). Antijenle karşılaşmaları ile ilgili hafıza oluşturmazlar ve fonksiyonları kalıtsal olarak aktarılır.

Lenfositler, dekatlar boyunca yaşayabilen, daha önceden karşılaşılan patojenlere karşı immün yanıt oluşumunda görev alan ve immün sistemin merkezinde yer alan hücrelerdir. B ve T lenfositler asıl grubu oluştururken az da olsa doğal öldürücü hücrelerde bu grup içindedir (61,62).

Vücutta sistemik inflamasyon beyaz küre sayısı (BKS), nötrofiller ile onların alt tipleri ve NLO ile ölçülür (63).

İnflamasyonun erken döneminde nötrofil sayısındaki artışla beraber lenfosit sayısında azalma olması immün sistemdeki değişimleri yansıtır. NLO, hem akut inflamasyonu gösteren nötrofil artışını, hem de fizyolojik stresi yansıtan lenfosit düşüklüğünün etkilerini gösteren bir parametre olarak kullanılmaktadır (64). Rotavirüs enfeksiyonu ile lenfositlerdeki azalma arasındaki bağlantıyı destekleyen çok az çalışma vardır (65-67).

Rotavirüs enfeksiyonlarında lenfositlerdeki azalmaya öncelikle T hücrelerindeki azalmanın neden olduğu bildirilmiştir. Virüs enfeksiyonları, T hücresinin hayatta kalması için gerekli olan önemli moleküllerin aktivitesini baskılayabilir ve lenfosit seviyelerinin düşmesine neden olabilir (66).

3.GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. ÇALIŞMA GRUPLARI

Çalışmamızda Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Çocuk Acil Kliniği'ne 01 Nisan 2021- 31 Mart 2022 tarihleri arasında, ishal şikayetiyle başvuran, bir ay – beş yaş arası, RVGE tanısı alan ve kan tetkikleri alınmış hastalar, hastanemizde kullanılan nucleus veri tabanındaki veriler üzerinden geriye dönük olarak değerlendirildi.

Çalışmanın etik kurulu onayı SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 12.04.2023 tarihinde E23-1278 sayılı karar ile alındı (EK-2).

Araştırmanın tez konusu olabilir onayı 16.05.2023 tarihli 244068 sayılı karar ile S.B.Ü. Ankara Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi (SUAM) tıpta uzmanlık eğitim kurulundan alınmıştır (EK-3).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 1 Nisan 2021 – 31 Mart 2022 yılları arasında Çocuk Acil Polikliniği'ne başvurusu olan,
- Başvuru anında bir ay - beş yaş arası olan,
- Gaita tetkikinde rotavirüs saptanan,
- Laboratuvar tetkikleri (hemogram, kan gazı, biyokimya) alınan hastalar

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Bir ay altı ve beş yaş üstü olan çocuklar,
- 1 Nisan 2021 öncesi ve 31 Mart 2022 sonrası Çocuk Acil Polikliniği'ne başvuran hastalar,
- Gaita tetkikinde rotavirüs saptanmayan hastalar,
- Gaitada rotavirüs saptanan fakat kan tetkikleri alınmayan hastalar,
- Verilerine ulaşılamayan hastalar

Çalışmada 1 Nisan 2021 – 31 Mart 2022 yılları arasında Çocuk Acil Polikliniğine başvuran ve RVGE tanısı 256 hasta değerlendirildi. Değerlendirilen hastaların bilgilerine tek hekim tarafından, hastane otomasyon sisteminden ulaşıldı.

Hastaların hastaneye başvuru tarihi, başvuru mevsimi, cinsiyeti, yaşı, başvuru şikayetleri (ateş, ateş derecesi, kusma sayısı ve süresi, ishal sayısı ve süresi), başvuru anındaki vücut ısısı, dehidratasyon varlığı ve dehidratasyon dereceleri, laboratuvar tetkikleri (BKS, hemoglobin (Hgb), Mutlak Nötrofil Sayısı (MNS), Mutlak Lenfosit Sayısı (MLS), NLO, trombosit sayısı, MPV, PDW, CRP, üre, kreatinin, Aspartat Amino Transaminaz (AST), Alanin Amino Transferaz (ALT), kan gazı, hastaneye yatış olup olmadığı, yatış süresi (24 saatten daha az takip edilen hastaların yatış süresi değerlendirilmedi), aldığı tedaviler ve oluşan komplikasyonları hastanede kullanılan nucleus veri tabanından, çalışmacı tarafından incelendi.

Acil serviste 24 saatten daha uzun süre takip edilen hastalar ve çocuk servisine yatışı olan hastalar yatarak tedavi almış olarak değerlendirildi.

Hastaların BKS, MNS, MLS, Hgb, üre, kreatinin, ALT ve AST değerleri yaşa göre normal, yüksek ve düşük olarak belirlendi (68).

Hastalar yaş olarak süt çocuğu ve okul öncesi olarak iki gruba ayrıldı; 1-12 ay ve 13-60 ay (69).

Başvuru sırasında veya evde ateş şikâyeti ile başvuran ve hastanede timpanik yöntem ile ölçülen vücut ısısı $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ üstünde saptanan hastalar ateşli olarak kabul edildi (75). Hastaların ateş dereceleri Vesikari skorlamasına göre üçe ayrıldı; $37,1-38,4^{\circ}\text{C}$, $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$ ve 39°C üstü (3).

Hastaların klinik şiddetinin değerlendirilmesinde Vesikari skoru kullanıldı (Tablo 2) (29). Vesikari skorlaması 20 puan üstünden yapıldı; 7 puan altında olan hastaların klinik şiddetleri hafif, 7-10 puan arasında alanlar orta ve 11 puan üstü alanlar ağır şiddette kabul edildi (3).

Hastaların dehidratasyon dereceleri değerlendirilirken DSÖ'nün dehidratasyon sınıflandırması kullanıldı. Bu sınıflandırmaya göre hastalar bulgularına göre (bilinç durumu, susama, kalp hızı, nabız dolgunluğu, solunum, gözyaşı, ağız ve dil durumu, deri turgor basıncı, kapiller dolum zamanı ve idrar çıkışı) hafif, orta ve ağır dehidratasyon olarak üçe ayrıldı (36).

3.2. LABORATUVAR YÖNTEMLER

Hastaların tam kan sayımı tetkikinde Hgb, BKS, MNS, MLS, trombosit sayısı, MPV ve PDW bakıldı. Tam kan parametreleri, Sysmex XN-3000 ve Sysmex XN-2000

(Sysmex Co., Kobe, Japan) analizörü ile floresan akış sitometrisi yöntemi ile ölçüldü. Cihazın referans aralığı MPV için 9,6-11 fL ve PDW için 9,9-15,4 fL olarak verildi.

C-Reaktif protein değerleri nefelometrik yöntemle çalışıldı. Cihaz referans aralığı <5 mg/L olarak verildi.

Venöz kan gazı örneğinden pH, pCO₂ ve HCO₃ düzeyleri RADIOMETER ABL 800 kan gazı cihazı ile çalışıldı.

Serum üre, kreatinin, AST, ALT, sodyum ve potasyum Cobas 8000 analizörüyle spektrofotometrik olarak çalışıldı.

Hastalardan gaita tetkikleri gönderilmiş olup gaita direkt mikroskopisi uygulandı ve immunkromatografik temelli bir yöntemle (Rota-Adeno Virus Combo Test Device, Ecotest, Çin) Rotavirüs ve Adenovirüs antijenleri araştırıldı.

3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen verilerden International Business Machines Corporation (IBM) tarafından geliştirilen Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 25) yazılımı kullanılarak veri tabanı oluşturuldu ve istatistiksel analizler gerçekleştirildi.

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilks testleri ile incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan ve ordinal değişkenler için ortanca ve en büyük- en küçük aralık kullanıldı. Normal dağılıma uymayan sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi; normal uyan değişkenlerin karşılaştırılmasında Student-T test kullanıldı. Oranların karşılaştırılması için Ki-Kare ve Fisher's Exact test kullanıldı ve p<0,05 değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmamıza RVGE tanısı alan bir ay-beş yaş arası 256 hasta dahil edilmiştir. Hastaların %42,2'si (n=108) kız, %57,8'i (n=148) erkek cinsiyette idi (Tablo 3).

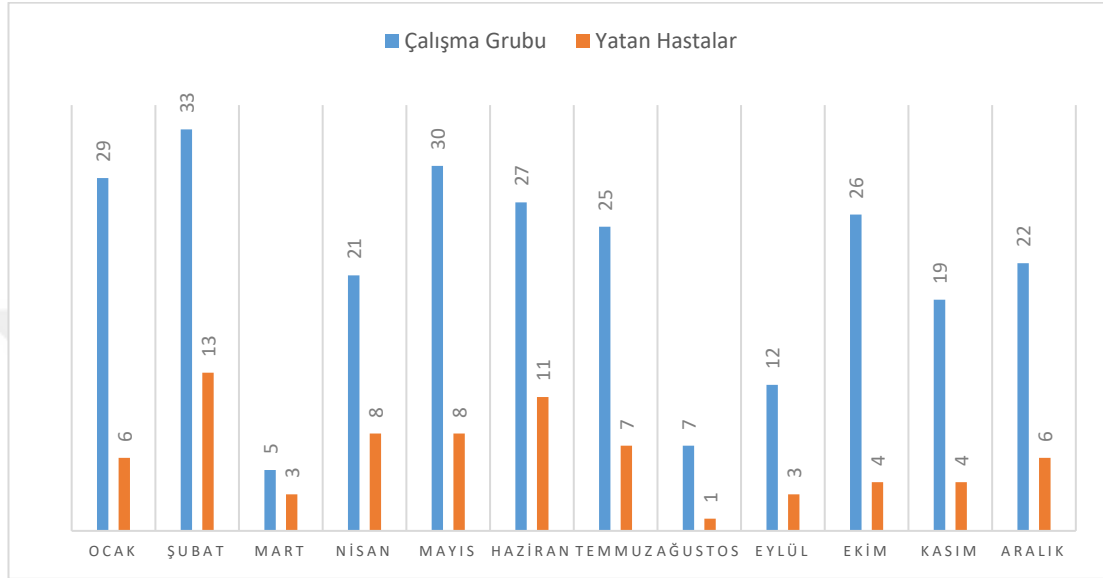
Hastalar RVGE görülme sıklığına göre iki yaş grubuna ayrıldı. Hastaların %26,5'inin (n=68) 1 ay – 12 ay arası, %73,5'inin (n=188) 13 – 60 ay arası olduğu saptandı. 13-60 ay arasındaki hastaların %34,3'ü (n=88) 13-24 ay arası, %22,3'ü (n=57) 25-36 ay arası, %7,5'i (n=19) 37-48 ay arası ve %9,4'ü (n=24) 49-60 ay arasındaydı. Hastaların yaş ortanca değeri 22,5 ay (1-60 ay) idi (Tablo 3).

Hasta başvurularının mevsimsel dağılımına bakılmış olup hastaların %32,8'i (n=84) kış, %21,9'u (n=56) ilkbahar, %23'ü (n=59) yaz ve %22,3'ü (n=57) sonbahar mevsiminde başvurduğu saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Rotavirüs gastroenteriti tanısı alan hastaların tanımlayıcı özellikleri

	n	%
Cinsiyet		
Kız	108	42,2
Erkek	148	57,8
Yaş Ay [ortanca (en düşük-en yüksek)]	22,5 (1-60)	
1 ay – 12 ay	68	26,5
13 ay - 24 ay	88	34,3
25 ay - 36 ay	57	22,3
37 ay - 48 ay	19	7,5
49 ay - 60 ay	24	9,4
Başvuru Mevsimi		
Kış	84	32,8
İlkbahar	56	21,9
Yaz	59	23,0
Sonbahar	57	22,3

Çalışma grubundaki hastalar, hastaneye başvuru aylarına göre incelendiğinde, hastaların en sık sırasıyla şubat, ocak ve mayıs aylarında, en az sırasıyla mart, ağustos ve eylül aylarında başvurduğu görüldü. RVGE bağlı hastaneye yatışların en sık şubat ayında, en az ağustos ayında olduğu saptandı (Şekil 3).



Şekil 3. Çalışma grubunun ve yatan hastaların aylara göre dağılımı

Hastaların %53,1'inde (n=136) başvuru anında ateş saptanırken %46,9'unun ateş semptomu yoktu (Tablo 4). Ateş derecesi ortancası 38,0°C (36-39,8°C) olarak saptandı. Hastaların %53,1'inde (n=136) ateş $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ olarak saptandı. Başvuru sırasında ölçülen ateş hastaların %76,2'sinde (n=195) $< 38,5^{\circ}\text{C}$, %15,6'sında (n=40) $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$, %8,2'sinde (n=21) $\geq 39^{\circ}\text{C}$ olarak saptandı .

Hastaların tamamının başvuru anında veya öncesinde ishal şikayeti vardı. Hastaların %91'inde (n=233) kusma şikayeti mevcuttu (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların başvuru anındaki şikayetleri

	var		yok	
	n	%	n	%
Ateş ($\geq 38,0^{\circ}\text{C}$)	136	53,1	120	46,9
Kusma	233	91,0	23	9,0
İshal	256	100	0	0

Çalışma grubunun günlük ishal sayısı ortancası 5 (1-32) idi. Hastaların hastaneye başvuru öncesi ishalleri gün sayısı ortancası 1 gün (1-7) olarak saptandı. Hastaların günlük ishal sayılarına bakıldığında %29,7'sinin (n=76) günde üç ve üçten az ishal yaptığı, %28,5'nin (n=73) günde dört-beş kez ishal yaptığı ve %41,8'nin günde altı ve altıdan fazla ishal yaptığı saptandı (Tablo 5).

Tablo 5. Hastaların günlük ishal sayıları

İshal sayısı/gün	n	%
≤3 kez/gün	76	29,7
4-5 kez/gün	73	28,5
≥ 6 kez/gün	107	41,8

Çalışma grubunda kusma şikayeti olan hastaların günlük kusma sayısı ortancası 5 (1-30) idi. Hastaların hastaneye başvuru öncesi kusması olan gün sayısı ortancası 1 gün (1-7 gün) olarak saptandı. Hastaların %9'unun (n=23) kusma şikayeti yoktu, %9'unun (n=23) kusma sayısı günde bir kez, %34'ünün (n=87) kusma sayısı günde iki-dört kez ve %48'inin (n=123) kusma sayısı günde beş ve beşten fazlaydı (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların günlük kusma sayıları

Kusma sayısı/gün	n	%
Kusma yok	23	9,0
1 kez/gün	23	9,0
2-4 kez/gün	87	34,0
≥ 5 kez/gün	123	48,0

Hastaların %22,6'sının (n=58) başvuru anında dehidratasyon bulgusunun olmadığı, %71,1'inin (n=182) hafif derece, %5,1'inin (n=13) orta derece ve %1,2'sinin (n=3) ağır derece dehidratasyon bulgusunun olduğu saptandı (Tablo 7).

Tablo 7. Hastaların dehidratasyon derecesi

Dehidratasyon	n	%
Yok	58	22,6
Hafif	182	71,1
Orta	13	5,1
Ağır	3	1,2

Hastaların Vesikari skorlamasına bakıldığında %7,8'nin (n=20) klinik bulgularının hafif şiddetli, %45,3'ünün (n=116) orta şiddetli ve %46,9'unun (n=120) ağır şiddetli olduğu saptandı. Vesikari skoru ortancası 10 puan (5-16) olarak saptandı (Tablo 8).

Tablo 8. Hastaların Vesikari skorlaması

Vesikari skoru	n (%)
Hafif (<7 puan)	20 (7,8)
Orta (7-10 puan)	116 (45,3)
Ağır (≥ 11 puan)	120 (46,9)

Hastaların %48'inin (n=123) hastaneye yatarak tedavi gördüğü saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların ortanca yaş değeri 21 ay, hastaneye yatırılmayan hastaların ortanca yaş değeri 24 ay olarak saptandı. Hastanın yaşının hastaneye yatış üstüne etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (p=0,173) (Tablo 9).

Hastaneye yatarak tedavi alan hastaların %26,8'inin (n=33) yaş aralığının 1-12 ay olduğu, %73,2'sinin (n=90) yaş aralığının 13-60 ay olduğu saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %26,3'ünün (n=35) yaş aralığının 1-12 ay olduğu, %73,7'sinin (n=98) 13-60 ay olduğu saptandı (p=0,926) (Tablo 9).

Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %33,3'ünün (n=41) kız olduğu, %66,7'sinin (n=82) erkek olduğu, hastaneye yatmayan hastaların %50,4'ünün (n=67) kız olduğu, %49,6'sının (n=66) erkek olduğu saptandı. Yatarak tedavi gören hastalarda erkek cinsiyetin diğer gruba göre daha fazla olduğu saptandı (p=0,006) (Tablo 9).

Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %35'inin (n=43) kış mevsiminde, %17,9'unun (n=22) ilkbahar mevsiminde, %27,6'sının (n=34) yaz mevsiminde ve %19,5'inin (n=24) sonbahar mevsiminde başvurduğu saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %30,8'inin (n=41) kış mevsiminde, %25,6'sının (n=34) ilkbahar mevsiminde, %18,8'inin (n=25) yaz mevsiminde ve %24,8'inin (n=33) sonbahar mevsiminde hastaneye başvurduğu saptandı. İstatistiksel olarak hastane yatışının başvuru mevsimi ile ilişkisi saptanmadı (p=0,170) (Tablo 9).

Tablo 9. Yaş, cinsiyet ve başvuru mevsiminin yatışa etkisi

	Hastaneye yatış		p
	(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Yaş, ay [ortanca (en düşük-en yüksek)]	21 (1-60)	24 (6-60)	0,173
Yaş (n, %)			0,926
1 ay – 12 ay	33 (26,8)	35 (26,3)	
13 – 60 ay	90 (73,2)	98 (73,7)	
Cinsiyet (n, %)			0,006
Kız	41 (33,3)	67 (50,4)	
Erkek	82 (66,7)	66 (49,6)	
Başvuru mevsimi (n, %)			0,170
Kış	43 (35,0)	41 (30,8)	
İlkbahar	22 (17,9)	34 (25,6)	
Yaz	34 (27,6)	25 (18,8)	
Sonbahar	24 (19,5)	33 (24,8)	

Çalışma grubunda hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %54,5'inin (n=67) başvuru anında ateşinin olduğu, %45,5'inin (n=56) ateşinin olmadığı saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %51,9'unun (n=69) başvuru anında ateşinin olduğu, %48,1'inin (n=64) ateşinin olmadığı saptandı. Hastanın başvuru anında ateşinin

olmasının hastane yatışlarına etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,772$) (Tablo 10).

Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %90,2'sinin ($n=111$) başvuru anında kusma şikayetinin olduğu, %9,8'inin ($n=12$) kusma şikayetinin olmadığı saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %91,7'sinin ($n=122$) kusma şikayetinin olduğu, %8,3'ünün ($n=11$) kusma şikayeti olmadığı saptandı. Başvuru anında hastanın kusma şikayetinin olmasının hastane yatış üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,678$) (Tablo 10).

Tablo 10. Hastaların başvuru anındaki şikayetlerinin hastaneye yatış üzerine etkisi

	Hastaneye yatış		p
	(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Ateş (n, %)			
(+) (n=136)	67 (54,5)	69 (51,9)	0,772
(-) (n=120)	56 (45,5)	64 (48,1)	
Kusma (n, %)			
(+) (n=233)	111 (90,2)	122 (91,7)	0,678
(-) (n=23)	12 (9,8)	11 (8,3)	

Çalışma grubundaki hastaların başvuru anındaki vücut sıcaklığının hastaneye yatışa etkisi incelendi. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların vücut sıcaklığının ortalanca değeri $38,0^{\circ}\text{C}$ ($36,2-39,8^{\circ}\text{C}$) saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların ateş derecesinin ortalanca değeri $38,0^{\circ}\text{C}$ ($36,0-39,5^{\circ}\text{C}$) saptandı. İstatistiksel olarak ateş derecesinin ortalanca değerinin hastane yatışı üzerine anlamlı etkisi saptanmadı ($p=0,155$) (Tablo 11).

Çalışma grubundaki hastaların vücut sıcaklığı dereceleri üç gruba ($<38,5^{\circ}\text{C}$, $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$ ve $\geq 39^{\circ}\text{C}$) ayrılarak incelendi. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %69,1'inin ($n=85$) vücut sıcaklığı $<38,5^{\circ}\text{C}$, %23,6'sının ($n=29$) $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$ ve %7,3'ünün ($n=9$) $\geq 39^{\circ}\text{C}$ saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların ise %82,7'sinin ($n=110$) vücut sıcaklığı $<38,5^{\circ}\text{C}$, %8,3'ünün ($n=11$) $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$ ve %9'unun ($n=12$)

$\geq 39^{\circ}\text{C}$ saptandı. İstatiksel olarak ateş derecesinin hastane yatışı üzerine etkisinin olduğu saptandı ($p=0,003$) (Tablo 11).

Tablo 11. Hastaların vücut sıcaklığının hastaneye yatış üzerine etkisi

	Hastaneye yatış		p
	(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Vücut sıcaklığı $^{\circ}\text{C}$ [ortanca (en küçük-en büyük)]	38,0 (36,2-39,8)	38,0 (36,0-39,5)	0,155
Ateş (n, %)			0,003
< 38,5 $^{\circ}\text{C}$ (n=195)	85 (69,1)	110 (82,7)	
38,5-38,9 $^{\circ}\text{C}$ (n=40)	29 (23,6)	11 (8,3)	
$\geq 39^{\circ}\text{C}$ (n=21)	9 (7,3)	12 (9,0)	

Yatarak tedavi alan hastaların yatış süresinin ortanca değeri 2 gün (1-7 gün) olarak saptandı. Ateş şikayeti olan hastaların yatış süresinin ortanca değeri 2 gün (1-7 gün), ateş şikayeti olmayanların 1 gün (1-6 gün) olup istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,429$) (Tablo 12).

Tablo 12. Çalışma grubunda ateş şikayetinin yatış süresine etkisi

	Total (n=123)	Ateş		p
		(+) (n=67)	(-) (n=56)	
Yatış süresi (gün) (ortanca, en küçük-en büyük)	2 (1-7)	2 (1-7)	1 (1-6)	0,429

Hastaneye yatarak tedavi gören ve hastaneye yatmayan hastaların ishal sayısı/gün ve ishalleri gün sayısı incelendi. Yatarak tedavi alan hastaların %35,8'inin (n=44) günde 1-3 kez ishalinin olduğu, %22,8'nin (n=28) günde 4-5 kez ishalinin olduğu ve %41,5'inin (n=51) günde altı ve altıdan fazla ishali olduğu saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %24,1'inin (n=32) günde 1-3 kez ishalinin olduğu, %33,8'inin (n=45) günde 4-5 kez ishalinin olduğu ve %42,1'inin (n=56) günde altı ve

altıdan fazla ishali olduğu saptandı. Hastaların bir günde yaptıkları ishal sayısının hastane yatış üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (p=0,058) (Tablo 13)

Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların bir günde yaptıkları ishal sayısı ortanca değeri 5 (1-20), hastaneye yatmayan hastaların 5 (1-32) olarak saptandı. Hastaların bir günde yaptıkları ishal sayısı ortanca değerinin hastane yatış üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (p=0,191) (Tablo 13).

Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların ishalleri gün sayısı ortalama değeri 1,9 $\pm$ 1,2 gün (1-7 gün), hastaneye yatmayan hastaların 1,5 $\pm$ 1,6 gün (1-7 gün) olarak saptandı. İstatistiksel olarak ishalleri gün sayısı ortalama değerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulundu (p=0,039) (Tablo 13).

Tablo 13. Çalışma grubunda günlük ishal sayısının ve ishalleri gün sayısının hastaneye yatış üzerine etkisi

İshal sayısı	Hastaneye yatış		P
	(+) (n=123) (%)	(-) (n=133) (%)	
1-3 kez/gün (n=76)	44 (35,8)	32 (24,1)	0,058
4-5 kez/gün (n=73)	28 (22,8)	45 (33,8)	
≥ 6 kez/gün (n=107)	51 (41,5)	56 (42,1)	
İshal sayısı/gün (ortanca, en küçük, en büyük)	5 (1-20)	5 (1-32)	0,191
İshalleri gün sayısı (ortalama, en küçük, en büyük)	1,9 $\pm$ 1,2 (1-7)	1,5 $\pm$ 1,6 (1-7)	0,039

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %9,8'inin (n=12) kusmasının olmadığı, %4,9'unun (n=6) günde 1 kez kusmasını olduğu, %29,3'ünün (n=36) günde 2-4 kez kusmasının olduğu ve %56'sının (n=69) günde beşten fazla sayıda kusmasının olduğu saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %8,3'ünün (n=11) kusmasının olmadığı, %12,8'inin (n=17) günde 1 kez kusmasını olduğu, %38,3'ünün (n=51) ünde 2-4 kez kusmasının olduğu ve %40,6'sının (n=54) günde beşten fazla sayıda

kusmasının olduğu saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hasta grubunda, diğer gruba göre günde ≥ 5 kusan hasta sayısının istatistiksel olarak daha fazla olduğu saptandı ($p=0,025$) (Tablo 14).

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların bir gündeki kusma sayısı ortanca değeri 5 (1-30), hastaneye yatmayan hastaların ortanca değeri 4 (1-20) olup, hastanede yatarak tedavi gören hastaların bir gündeki kusma sayısı ortanca değeri daha yüksek bulundu; bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,001$) (Tablo 14).

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların kusma gün sayısı ortalama değeri $1,8 \pm 1,0$ gün (1-6), hastaneye yatmayan hastaların $1,5 \pm 0,9$ gün (1-7) olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,074$) (Tablo 14).

Tablo 14. Çalışma grubunun günlük kusma sayısı ve kusma gün sayısının hastaneye yatış üzerine etkisi

Kusma sayısı	Hastaneye yatış		p
	(+) (n=123) (%)	(-) (n=133) (%)	
Yok (n=23)	12 (9,8)	11 (8,3)	0,025
1 kez/gün (n=23)	6 (4,9)	17 (12,8)	
2- 4 kez/gün (n=87)	36 (29,3)	51 (38,3)	
≥ 5 kez/gün (n=123)	69 (56,0)	54 (40,6)	
Kusma sayısı/gün (ortanca, en küçük, en büyük)	5 (1-30)	4 (1-20)	0,001
Kusma gün sayısı (ortalama, en küçük, en büyük)	$1,8 \pm 1,0$ (1-6)	$1,5 \pm 0,9$ (1-7)	0,074

Dehidratasyonu olmayan 58 hastanın hiçbirinin hastaneye yatarak tedavi görmediği saptandı. Hafif dehidratasyonu olan hastaların %59,9'unun (n=109) hastaneye yatarak tedavi gördüğü, %40,1'inin (n=73) hastaneye yatmadığı saptandı. Orta dehidratasyonu olan hastaların %84,6'sının (n=11) hastaneye yatarak tedavi gördüğü, %15,4'ünün (n=2) hastaneye yatmadığı saptandı. Ağır dehidratasyonu olan hastaların hepsi (n=3) hastaneye yatarak tedavi gördüğü saptandı (Tablo 15).

Tablo 15. Hastaların dehidratasyon derecesinin hastane yatışı üzerine etkisi*

	Hastaneye yatış	
Dehidratasyon (n, %)	(+) (n=123)	(-) (n=133)
Yok (n=58)	0 (0)	58 (100,0)
Hafif (n=182)	109 (59,9)	73 (40,1)
Orta (n=13)	11 (84,6)	2 (15,4)
Ağır (n=3)	3 (100,0)	0 (0)

*: satır yüzdesi

Çalışma grubundaki hastaların dehidratasyon dereceleri ile yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,360) (Tablo 16).

Tablo 16. Hastaların dehidratasyon derecesinin hastanede yatış süresi üzerine etkisi

Dehidratasyon	Yatış süresi (gün) (ortanca, en küçük-en büyük)	p
Yok	-	0,360
Hafif (n=109)	1,5 (1-7)	
Orta (n=11)	2 (1-5)	
Ağır (n=3)	2 (1-6)	

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %26'sının (n=32) Vesikari skoru orta şiddette, %74'ünün (n=91) ağır şiddette saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %15'inin (n=20) Vesikari skoru hafif şiddette, %63,2'sinin (n=84) orta şiddette ve %21,8'inin (n=29) ağır şiddette saptandı. Vesikari skoru hafif şiddette olan hastaların hiçbirinin hastaneye yatarak tedavi görmediği saptandı. İstatistiksel olarak Vesikari skorunun hastane yatışı üzerine etkisi anlamlı bulundu (p=0,001) (Tablo 17).

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların Vesikari skor ortanca değeri 11 (8-16), hastaneye yatmayan hastaların 9 (5-15) olarak saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların Vesikari skor ortanca değeri, yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha yüksek saptandı (p=0,001) (Tablo 17).

Tablo 17. Hastaların Vesikari skorunun hastaneye yatışı üzerine etkisi

Vesikari skoru	Hastaneye yatış		p
	(+) (n=123) (%)	(-) (n=133) (%)	
Hafif (<7) (n=20)	0 (0)	20 (15,0)	0,001
Orta (7-10) (n=116)	32 (26,0)	84 (63,2)	
Ağır (≥11) (n=120)	91 (74,0)	29 (21,8)	
Skor (ortanca, en küçük, en büyük)	11 (8-16)	9 (5-15)	0,001

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların yatış süreleri incelendiğinde, Vesikari skoru orta şiddette olan hastaların yatış süreleri ortalama değeri 1 gün (1-4 gün), Vesikari skoru ağır şiddette olan hastaların yatış süreleri ortalama değeri 2 gün (1-7 gün) olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,266) (Tablo 18).

Tablo 18. Vesikari skorunun yatış süresine etkisi

Vesikari skoru	Yatış süresi (ortanca, en küçük-en büyük)	p
Hafif (<7)	-	0,266
Orta (7-10) (n=15)	1 (1-4)	
Ağır (≥ 11) (n=59)	2 (1-7)	

Çalışma grubundaki hastaların BKS ortalama değeri 9780/mm³ (3110-25890) saptandı. Hastaların BKS'nin %7,4'nün (n=19) yüksek, %79,3'ünün (n=203) normal ve %13,3'nün düşük olduğu saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların BKS ortalama değeri 10240/mm³ (3110-25890), hastaneye yatmayan hastaların BKS ortalama değeri 9480/mm³ (3740-24300) olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,022) (Tablo 19).

Beyaz küre sayısı yaşa göre incelendiğinde, hastanede yatarak tedavi gören hastaların %7,3'ünde (n=9) yüksek, %80,5'inde (n=99) normal ve %12,2'sinde (n=15) düşük olarak saptandı. BKS hastaneye yatmayanların %7,5'inde (n=10) yüksek,

%78,2'sinde (n=104) normal ve %14,3'ünde (n=19) düşük saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p=0,880) (Tablo 19).

Tablo 19. Beyaz küre sayısının hastane yatışı üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Beyaz küre sayısı (/mm³) (ortanca, en küçük-en büyük)	9780 (3110-25890)	10240 (3110-25890)	9480 (3740-24300)	0,022
Yaşa göre yüksek, n (%)	19 (7,4)	9 (7,3)	10 (7,5)	0,880
Yaşa göre normal, n (%)	203 (79,3)	99 (80,5)	104 (78,2)	
Yaşa göre düşük, n (%)	34 (13,3)	15 (12,2)	19 (14,3)	

Çalışma grubundaki hastaların MNS ortalama değeri 5510/mm³ (840-20480), MLS ortalama değeri 2350/mm³ (250-11870) ve NLO değeri 2,3 (0,1-32,1) saptandı. Hastaneden yatarak tedavi gören hastaların MNS ortalama değeri 6080/mm³ (840-20480), hastaneye yatmayan hastaların 5360/mm³ (970-19490) olarak saptandı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,224) (Tablo 20).

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların MLS ortalama değeri 2720/mm³ (410-11870), hastaneye yatmayan hastaların 2260/mm³ (250-10590) olarak saptandı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,195) (Tablo 20).

Hastanede yatarak tedavi gören hastaların NLO ortalama değeri 2,2 (0,1-29,1), yatmayan hastaların NLO ortalama değeri 2,5 (0,1-32,1) olarak saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,974) (Tablo 20).

Tablo 20. Mutlak nötrofil sayısı, mutlak lenfosit sayısı ve nötrofil/lenfosit oranının hastane yatışı üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Mutlak nötrofil sayısı (/mm³) (ortanca, en küçük-en büyük)	5510 (840-20480)	6080 (840-20480)	5360 (970-19490)	0,224
Mutlak lenfosit sayısı (/mm³) (ortanca, en küçük-en büyük)	2350 (250-11870)	2720 (410-11870)	2260 (250-10590)	0,195
Nötrofil / Lenfosit Oranı	2,3 (0,1-32,1)	2,2 (0,1-29,1)	2,5 (0,1-32,1)	0,974

Çalışma grubundaki hastaların Hgb ortalama değeri $11,9 \pm 1,3$ g/dL olarak saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların Hgb ortalama değeri $11,8 \pm 1,3$ g/dL, yatmayan hastaların $12,1 \pm 1,3$ g/dL olarak saptandı. Hgb ortalama değerinin hastane yatışı üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,070$) (Tablo 21).

Hemoglobin değerleri yaşa göre incelendiğinde hastaların %44,2'sinin ($n=113$) Hgb değeri normal, %55,8'nin ($n=143$) düşük olarak saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %37,4'ünün ($n=46$) Hgb değeri normal, %62,6'sının ($n=77$) düşük saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %50,4'nün ($n=67$) Hgb değeri normal, %49,6'sının ($n=66$) düşük olarak saptandı. Hgb değeri düşük olarak saptanan hastaların hastaneye yatışlarının daha fazla olduğu saptandı; bu fark istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,037$) (Tablo 21).

Tablo 21. Hemogloblin değerlerinin hastaneye yatış üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Hemogloblin (g/dL) (Hgb) (ortalama $\pm$ SD)	11,9 $\pm$ 1,3	11,8 $\pm$ 1,3	12,1 $\pm$ 1,3	0,070
Yaşı göre normal , n (%)	113 (44,2)	46 (37,4)	67 (50,4)	0,037
Yaşı göre düşük , n (%)	143 (55,8)	77 (62,6)	66 (49,6)	

Çalışma grubundaki hastaların trombosit sayıları incelendiğinde trombosit sayısı ortanca değeri 350000/mm³ (104000-921000) olarak saptandı. Yatarak tedavi alan hastaların trombosit sayısı ortanca değeri 365000/mm³ (104000-921000), yatmayan hastaların 338000/mm³ (142000-910000) idi. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (p=0,143) (Tablo 22).

Hastaların %21,8'nin (n=56) trombosit sayısının yüksek, %78,2'nin (n=200) trombosit sayısının normal olduğu saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %24,4'ünün (n=30) trombosit sayısı yüksek, %75,6'sının (n=93) trombosit sayısı normal saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %19,5'inin (n=26) trombosit sayısı yüksek, %80,5'inin (n=107) trombosit sayısı normal olarak saptandı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,349) (Tablo 22).

Tablo 22. Trombosit sayısının yatışa etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Trombosit sayısı (/mm³)	350000	365000	338000	0,143
(ortanca, en küçük-en büyük)	(104-921)	(104-921)	(142-910)	
yüksek, n (%)	56 (21,8)	30 (24,4)	26 (19,5)	0,349
normal, n (%)	200 (78,2)	93 (75,6)	107 (80,5)	

Çalışma grubundaki hastaların MPV ortanca değeri 9 fL (7,6-11,5), yatan hastaların MPV ortanca değeri 9 fL (7,6-10,8) ve yatmayan hastaların MPV ortanca değeri 9 fL (7,9-11,5) olarak saptandı. İstatistiksel olarak MPV ortanca değerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı (p=0,401) (Tablo 23).

Hastaların %1,7'sinin (n=4) MPV değeri yüksek, %54,6'sının (n=140) normal ve %43,7'sinin (n=112) düşük saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %56,9'unun (n=70) MPV değeri normal ve %43,1'inin (n=53) düşük saptandı. Yatmayan hastaların %3'ünün (n=4) MPV değeri yüksek, %52,6'sının (n=70) MPV değeri normal ve %44,4'ünün (n=59) MPV değeri düşük saptandı. İstatistiksel olarak bu iki grup arasında fark anlamlı bulunmadı (p=0,065) (Tablo 23).

Tablo 23. Ortalama trombosit hacminin hastaneye yatış üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Ortalama trombosit hacmi (fL) ortanca (en düşük-en yüksek)	9 (7,6-11,5)	9 (7,6-10,8)	9 (7,9-11,5)	0,401
Yüksek, n (%)	4 (1,7)	0	4 (3)	0,065
Normal, n (%)	140 (54,6)	70 (56,9)	70 (52,6)	
Düşük, n (%)	112 (43,7)	53 (43,1)	59 (44,4)	

Çalışma grubundaki hastaların PDW ortanca değeri 9,3 fL (7,2-16), hastanede yatarak tedavi gören hastaların 9,5 fL (7,2-15,2) ve yatmayan hastaların 9,2 fL (7,6-16) olarak saptandı. İstatistiksel olarak PDW ortanca değerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı (p=0,225) (Tablo 24).

Hastaların %0,4'ünün (n=1) PDW değerinin yüksek, %32,4'ünün (n=83) PDW değerinin normal ve %67,2'sinin (n=172) PDW değerinin düşük olduğu saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %35,8'inin (n=44) PDW değeri normal, %64,2'sinin (n=79) düşük saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %0,8'nin (n=1) PDW değeri yüksek, %29,3'ünün (n=39) normal ve %69,9'unun (n=93) düşük olduğu saptandı. İstatistiksel olarak PDW değerlerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı (p=0,296) (Tablo 24).

Tablo 24. Trombosit dağılım genişliğinin hastane yatışı üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Trombosit dağılım genişliği (fL) ortanca (en düşük-en yüksek)	9,3 (7,2-16)	9,5 (7,2-15,2)	9,2 (7,6-16)	0,225
Yüksek, n (%)	1 (0,4)	0	1 (0,8)	0,296
Normal, n %	83 (32,4)	44 (35,8)	39 (29,3)	
Düşük, n %	172 (67,2)	79 (64,2)	93 (69,9)	

Çalışma grubundaki hastaların CRP ortanca değeri 4,6 mg/L (0,1-132,9), hastaneye yatarak tedavi gören hastaların CRP ortanca değeri 5,7 mg/L (0,1-131) ve hastaneye yatmayan hastaların 3,9 mg/L (0,2-132,9) olarak saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,342) (Tablo 25).

Tablo 25. C-Reaktif proteinin hastaneye yatış üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
C- Reaktif protein (mg/L) (ortanca, en küçük-en büyük)	4,6 (0,1-132,9)	5,7 (0,1-131)	3,9 (0,2-132,9)	0,342

Çalışma grubundaki hastaların üre ortalama değeri $30,3 \pm 12,1$ mg/dL, hastaneye yatarak tedavi gören hastaların üre ortalama değeri $31,8 \pm 13,8$ mg/dL, hastaneye yatmayan hastaların $28,9 \pm 10,1$ mg/dL olarak saptandı. İstatistiksel olarak

üre ortalama değerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,063$) (Tablo 26).

Üre değerleri yaşa göre incelendiğinde, hastaların %84,7'sinin ($n=217$) üre değeri yüksek, %15,3'ünün ($n=39$) üre değeri normal idi. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %87,7'sinin ($n=107$) üre değeri yüksek, %12,3'ünün ($n=16$) normal olarak saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %83,3'ünün ($n=110$) üre değeri yüksek, %16,7'sinin ($n=23$) üre değeri normal olarak saptandı. İstatistiksel olarak ürenin yaşa göre değerlerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,324$) (Tablo 26).

Çalışma grubundaki hastaların kreatinin ortalama değeri $0,34 \pm 0,09$ mg/dL, hastaneye yatarak tedavi gören hastaların $0,36 \pm 0,09$ mg/dL, hastaneye yatmayan hastaların $0,34 \pm 0,09$ mg/dL olarak saptandı. İstatistiksel olarak kreatinin ortalama değerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,070$) (Tablo 26).

Kreatinin değerleri yaşa göre incelendiğinde, hastaların %7,8'inin ($n=20$) kreatinin değeri yüksek, %92,2'sinin ($n=236$) normal olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %8,1'inin ($n=10$) kreatinin değeri yüksek, %91,9'unun ($n=113$) normal idi. Hastaneye yatmayan hastaların %7,5'inin ($n=10$) kreatinin değeri yüksek, %92,5'inin ($n=123$) normal olarak saptandı. İstatistiksel olarak kreatinin yaşa göre değerlerinin hastane yatışı üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,349$) (Tablo 26).

Çalışma grubundaki hastaların sodyum ortanca değeri 136 mmol/L (126-163), yatarak tedavi alan hastaların sodyum ortanca değeri 135 mmol/L (126-163), yatmayan hastaların sodyum ortanca değeri 136 mmol/L (129-145) saptandı. İstatistiksel olarak sodyum ortanca değerinin yatışa etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,092$) (Tablo 26).

Çalışma grubundaki hastaların potasyum ortalama değeri $4,1 \pm 0,5$ mmol/L, hastaneye yatarak tedavi gören hastaların $4,1 \pm 0,5$ mmol/L, hastaneye yatmayan hastaların $4,2 \pm 0,5$ mmol/L olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların potasyum değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre daha düşük saptandı; bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,030$) (Tablo 26).

Çalışma grubundaki hastaların ALT ortanca değeri 23 U/L (7-166), hastaneye yatarak tedavi gören hastaların 22 U/L (10-94), hastaneye yatmayan hastaların 23 U/L

(7-166) olarak saptandı. İstatistiksel olarak ALT ortalanca değerin hastane yatışı üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,814$). ALT değerleri yaşa göre incelendiğinde hastaların %14,5'inin ($n=37$) ALT değeri yüksek, %85,5'inin ($n=219$) ALT değeri normal olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %14,6'sının ($n=18$) ALT değeri yüksek, %85,4'ünün ($n=105$) normal saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %14,3'ünün ($n=19$) ALT değeri yüksek, %85,7'sinin ($n=114$) normal saptandı. İstatistiksel olarak ALT yaşa göre değerlerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,934$) (Tablo 26).

Çalışma grubundaki hastaların AST ortalanca değeri 42,5 U/L (17-99), hastaneye yatarak tedavi gören hastaların AST ortalanca değeri 42 U/L (25-98), hastaneye yatmayan hastaların 43 U/L (17-99) olarak saptandı. İstatistiksel olarak AST ortalanca değerin hastane yatışı üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,971$). AST değerleri yaşa göre incelendiğinde hastaların %12,5'inin ($n=32$) AST değeri yüksek, %87,5'inin ($n=224$) normal saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %14,6'sının ($n=18$) AST değeri yüksek, %85,4'ünün ($n=105$) normal saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %10,5'inin ($n=14$) AST değeri yüksek, %89,5'inin ($n=119$) normal saptandı. İstatistiksel olarak AST yaşa göre değerlerinin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı ($p=0,321$) (Tablo 26).

Tablo 26. Hastaların biyokimya parametrelerinin hastaneye yatış üzerine etkisi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		P
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
Üre (mg/dL) (ortalama±SD)	30,3 ± 12,1	31,8 ± 13,8	28,9 ± 10,1	0,063
Yaşa göre yüksek, n %	217 (84,7)	107 (87,7)	110 (83,3)	0,324
Yaşa göre normal, n %	39 (15,3)	16 (12,3)	23 (16,7)	
Kreatinin (mg/dL) (ortalama±SD)	0,34 ± 0,09	0,36 ± 0,09	0,34 ± 0,09	0,070
Yaşa göre yüksek n %	20 (7,8)	10 (8,1)	10 (7,5)	0,349
Yaşa göre normal n %	236 (92,2)	113 (91,9)	123 (92,5)	
Sodyum (mmol/L) (ortanca en küçük-en büyük)	136 (126-163)	135 (126-163)	136 (129-145)	0,092
Potasyum (mmol/L) (ortalama±SD)	4,1±0,5	4,1±0,5	4,2±0,5	0,030
ALT (U/L) (ortanca en küçük-en büyük)	23 (7-166)	22 (10-94)	23 (7-166)	0,814
Yaşa göre yüksek, n %	37 (14,5)	18 (14,6)	19 (14,3)	0,934
Yaşa göre normal, n %	219 (85,5)	105 (85,4)	114 (85,7)	
AST (U/L) (ortanca en küçük-en büyük)	42,5 (17-99)	42 (25-98)	43 (17-99)	0,971
Yaşa göre yüksek, n %	32 (12,5)	18 (14,6)	14 (10,5)	0,321
Yaşa göre normal, n %	224 (87,5)	105 (85,4)	119 (89,5)	

Çalışma grubundaki hastaların pH ortalama değeri 7,36 (7,05-7,52), hastaneye yatarak tedavi gören hastaların pH ortalama değeri 7,34 (7,05-7,52), hastaneye yatmayan hastaların 7,37 (7,22-7,50) olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların pH değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$) (Tablo 27).

Çalışma grubundaki hastaların HCO_3 ortalama değeri $16,1 \pm 3,3$, hastaneye yatarak tedavi gören hastaların HCO_3 ortalama değeri $14,7 \pm 3,4$, hastaneye yatmayan hastaların $17,3 \pm 2,8$ olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların HCO_3 değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$) (Tablo 27).

Çalışma grubundaki hastaların CO_2 ortalama değeri $29,1 \pm 4,9$, hastaneye yatarak tedavi gören hastaların CO_2 ortalama değeri $27,6 \pm 4,6$, hastaneye yatmayan hastaların CO_2 ortalama değeri $30,5 \pm 4,9$ olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların CO_2 değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$) (Tablo 27).

Tablo 27. Hastaların kan gazı değişkenlerinin hastaneye yatış üzerine etkisinin değerlendirilmesi

	Total (n=256)	Hastaneye yatış		p
		(+) (n=123)	(-) (n=133)	
pH (ortalama en küçük-en büyük)	7,36 (7,05-7,52)	7,34 (7,05-7,52)	7,37 (7,22-7,50)	0,001
HCO_3 (mmHg) (ortalama $\pm$ SD)	$16,1 \pm 3,3$	$14,7 \pm 3,4$	$17,3 \pm 2,8$	0,001
CO_2 (mmHg) (ortalama $\pm$ SD)	$29,1 \pm 4,9$	$27,6 \pm 4,6$	$30,5 \pm 4,9$	0,001

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, RVGE tanısı konulan bir ay-beş yaş arasındaki hastaların hastane yatışlarını etkileyen faktörler incelenmiştir.

Akut gastroenterit, başta gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere tüm dünyada hastaneye yatışın ve ölümün en önemli nedenlerindendir (70). Dünyada her yıl 700 milyon çocuk AGE nedeniyle hastaneye başvurmaktadır ve yaklaşık 2,1 milyon çocuk ishale bağlı hayatını kaybetmektedir (26). Dünyada beş yaş altındaki çocuklarda AGE etkenleri arasında en sık viral etkenler, bu etkenlerden de en sık rotavirüs tespit edilmiştir. rotavirüs aşılarıyla rotavirüs sıklığı önemli ölçüde azalmış olsa da hala önemli bir halk sağlığı problemidir (71).

Dalgıç ve ark.'nın (34), 2007-2009 yılları arasında 353 rotavirüs pozitif hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların yaş ortalaması 15 ay olarak bulunmuştur. Aydın ve ark.nın (72), Adıyaman'da, 2012-2016 yılları arasında 1 ay-18 yaş arası AGE'li hastalarla yaptıkları çalışmada, rotavirüs tanısı alan 745 hastanın yaş ortalamasını $22,56 \pm 20,88$ ay olarak bulmuş ve bu hastaların %31,5'inin 1-11 ay arasında, %45,1'inin 12-23 ay arasında, %18,5'inin 2-5 yaş arasında, %3,9'unun 6-11 yaş arasında ve %0,9'unun 12 yaş ve üzerinde olduğunu belirtmiştir. Mete ve ark. (57) tarafından, 2012 yılında İstanbul'da yapılan bir çalışmada, rotavirüs pozitif hastalarda ortalama yaş $38,74 \pm 41,45$ ay olarak bulunmuştur. Balkan ve ark.'nın (73), Erzurum'da 2010-2011 yılları arasında, 0-5 yaş arası 340 AGE'li hasta ile yaptıkları çalışmada, rotavirüs tanısı alan 88 hastanın büyük kısmının iki yaşından küçük olduğu saptanmıştır. Konca ve ark.'nın (74), 2012-2013 yılları arasında 3607 hasta ile yaptıkları çalışmada rotavirüs tanısı konulan 597 hastanın, yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında 0-24 ay yaş grubunda (%19) daha sık olduğu görülmüştür. İrvem ve ark.nın (75), 2012-2013 yılları arasında 929 hasta ile yaptıkları çalışmada rotavirüs tanısı konulan 0-5 yaş arası 71 hastanın yaş aralıkları değerlendirildiğinde en yüksek oranı 0-1 yaş grubu oluşturmuş (%47,8), 1-2 yaş grubu %39,4, 2-3 yaş %4,2, 3-4 yaş %5,6 ve 4-5 yaş grubu %2,8 bulunmuştur. Çalışmamızda ise hastaların ortalama yaş değeri 22,5 ay olarak saptanmıştır. Rotavirüsün yaş dağılımına bakıldığında 1 ay-12 ay %26,5, 13 – 24 ay %34,3, 25-36 ay %22,3, 37-48 ay %7,5 ve 49-60 ay %9,4

şeklindedir. Bu sonuçlara göre literatürdeki birçok çalışmaya benzer olarak çalışmamızda da RVGE, en sık 13-24 ay arası çocuklarda saptanmıştır.

Rotavirüs gastroenteriti sıklığı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi, cinsiyet farkının anlamlı olmadığını belirten çalışmalar da vardır. Brezilya’da toplamda 2605 hasta ile yapılan bir çalışmada RVGE’nin erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (76). 2013-2015 yılları arasında Ordu’da 0-16 yaş 793 hasta ile yapılan bir çalışmada, RVGE kızlarda daha sık saptanmış olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (77). Mardin’de 2010-2011 yılları arasında 0-5 yaş arası AGE tanısı alan 944 hastanın incelendiği bir çalışmada RVGE’li hastaların %40’ının kız, %60’ının erkek olduğu bildirilmiştir (78). Okuyan ve ark.’nın (79), 2015-2022 yılları arasında yaptıkları bir çalışmada 1-5 yaş arası olup RVGE tanısı alan 630 hastanın %57,8’inin erkek, %42,2’sinin kız hasta olduğu gösterilmiştir. İnci ve ark.’nın (80) Konya’da 2007-2008 yılları arasında 1258 hasta ile yaptıkları çalışmada, 264 hasta rotavirüs tanısı almış ve hastaların %52,3’ünün erkek, %47,7’sinin kız olduğu belirtilmiştir . Çalışmamızda 256 RVGE olan hastanın %57,8’i erkek ve %42,2’si kız olarak saptandı. Bu sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.

Mevsimsel dağılıma bakıldığında RVGE soğuk mevsimlerde daha sık görülmektedir. Avrupa ve Amerika’da RVGE görülme sıklığı Aralık-Mart aylarında artarken, Afrika’da ise RVGE sıklığının kurak mevsimlerde daha fazla olduğu görülmüştür (26). İspanya’da 2006-2008 yılları arasında 5 yaş altı 2048 AGE’li hastada yapılan bir çalışmada RVGE’nin (n=821) en sık görüldüğü dönem kış ayları, pik döneminin ise Ocak ayı olduğu bildirilmiştir (81). Kızıllırmak ve ark. (82), 2014-2015 yılları arasında Düzce’de 1080 çocukla yaptıkları çalışmada, RVGE tanısı alan 173 hastanın en fazla kış (%28,2) ve ilkbahar (%22,4) mevsimlerinde, en az yaz (%9,2) ve sonbahar (%6) mevsimlerinde başvurduğu saptanmıştır. İnci ve ark.’nın (80) yaptıkları çalışmada, RVGE en yüksek olarak kış (%37,5) mevsiminde sonra sırasıyla ilkbahar (%28,0), yaz (%21,6) ve sonbahar (%12,9) mevsimlerinde görülmüştür . Sugeçti ve ark (83), 2014 yılında 3258 AGE’li hasta ile yaptıkları çalışmada rotavirüs tanısı konulan 590 hasta incelendiğinde RV’ün en sık ilkbahar (%37,15) mevsiminde, sonra sırasıyla yaz (%27,43), kış (%15,52) ve sonbahar (%12,38) mevsiminde görüldüğü belirtilmiştir. Sümer ve ark. (84) yaptıkları çalışmada, RVGE en sık Aralık-

Şubat aylarında, Balcı ve ark. (85), en fazla vakanın Ocak-Şubat aylarında olduğunu belirtmişlerdir. Hacımustafaoğlu ve ark (86). RVGE vakalarının en sık kış aylarında, en az Haziran - Eylül dönemlerinde olduğunu göstermişlerdir. Çalışmamızda da hastaların %32,8'i kış, %21,9'u ilkbahar, %23'ü yaz ve %22,3'ü sonbahar mevsiminde başvurmuştur. Aylara göre incelendiğinde ise başvuruların en sık Şubat (%12,8), Mayıs (%11,7) ve Ocak (%11,3) aylarında olduğu, en az ise Mart (%1,9), Ağustos (%2,7) ve Eylül (%4,6) aylarında olduğu saptandı. Çalışmamızda, literatürle uyumlu olarak, bölgemizde de en sık kış mevsiminde RVGE saptanmasına rağmen, İnci ve ark.'nın (80) ve Sugeçti ve ark (83) bildirdiği gibi tüm mevsimlerde RVGE'nin görüldüğü saptandı.

Rotavirüs gastroenteritleri hafif ishal ile seyreden subklinik enfeksiyondan ağır seyirli dehidratasyon ile ölümcül komplikasyonlara kadar gidebilir. Kusma, ateş ve ishal en yaygın semptomlardır. Genellikle ateş ve kusma ile başlar. Semptomlar tek başına veya değişik kombinasyonlar halinde görülebilir (87). RVGE'nde 1-3 gün süren kusmadan sonra ani başlayan sulu ishal gözlenir ve ishal 5-7 gün sürebilir. Rotavirüs nedenli ishallerde diğer etken nedenli ishallerle göre kusma ve ateşin daha sık olabileceği belirtilmiştir (88). Reither ve ark.'nın (89), Gana'da yaptıkları çalışmada, RVGE olan hastalarda ateşin diğer etkenlere göre daha yüksek oranda görüldüğü saptamışlardır. Berberoğlu ve ark. (90), Şubat 2023-Nisan 2023 tarihleri arasında RVGE tanısı alarak yatırılan beş yaş altı hastalarla ilgili yaptıkları çalışmada hastaların %48'inin ateşinin olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda, literatüre benzer olarak, hastaların %53,1'inde ateş saptandı. Çalışmamızda, ateş sıklığı yönünden diğer etmenler ile RVGE arasındaki ilişki, GE neden olan diğer etkenler bakılmadığı için, değerlendirilememiştir. Bernstein ve ark. (91) yaptıkları çalışmada, RVGE olan hastalarda ateş, kusma ve ishal birlikteliği %63 oranında, ishal ve/veya kusma birlikteliği %97 oranında ve ishal %91 oranında bildirilmiştir. Çalışmamızda hastaların %53,1'inde ateş, %91'inde kusma ve hepsinde ishal şikayeti vardı. Ateş ve kusma birlikteliği %48, ateş ve ishal birlikteliği %53, kusma ve ishal birlikteliği %91 oranındaydı. Bu sonuçlar literatürle benzer bulundu.

Başköy ve ark. (92), 2014-2016 yılları arasında yatarak tedavi alan 241 hastayı incelediği çalışmalarında, RVGE'li (n=80) hastaların en yüksek vücut sıcaklığı ortalamasını $38,86 \pm 0,46^{\circ}\text{C}$ olarak belirtmişlerdir. Çelik ve ark. (93) tarafından 2011-

2012 yılları arasında yaşları 1-60 ay olan 96 vakanın incelendiği çalışmada, RVGE hastaların ortalama vücut ısısı $38,3\pm0,5^{\circ}\text{C}$ bulunmuştur. Çalışmamızda hastaların ateşlerinin ortanca değeri 38°C bulundu. Bu sonuçlar literatürdeki birçok çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Ateşin RVGE’de başlangıç semptomu olarak seyrek olarak görüldüğü ancak ateşin yedi-dokuz gün devam edebildiği belirtilmiştir (94). Berberoğlu ve ark. (90), Şubat 2023-Nisan 2023 tarihleri arasında RVGE tanısı alarak yatırılan beş yaş altı hastalarla ilgili yaptıkları çalışmada hastaların %44’ünün 1-3 gündür ateşinin olduğu ve %4’ünün >3 gündür ateşinin olduğunu belirtmiştir. Çalışmamız geriye dönük olarak yapıldığı için hastaların ateş süresi ile ilgili veriye ulaşılamadı.

Çelik ve ark. (93) tarafından 2011-2012 yılları arasında yaşları 1-60 ay olan 96 vaka incelenmiş olup hastaların günlük ishal sayısı ortalama $6,5\pm2,4$ (3-15) bulunmuştur. Soydan ve ark.’nın (95) RVGE’li hastalarla ilgili yaptığı çalışmada, günlük ishal ortalama sayısını 4, ishalleri gün sayısının ortalamasını 3 gün bulunmuştur. Başköy ve ark.’nın (92) yaptıkları çalışmada, ishalleri gün sayısının ortanca değerini 2 gün ve günlük ishal sayısının ortanca değerini 6 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda, literatürle uyumlu olarak, günlük ishal sayısı ortanca değeri 5 olarak bulundu.

Çalışmamızda hastaların hastaneye başvuru öncesi ishalleri gün sayısı ortancası 1 gün (1-7) olarak saptandı. Literatür incelendiğinde ishalleri gün sayıları ile ilgili kısıtlı veriye rastlandı; mevcut yayınlarda ishalleri gün sayıları bir çalışmada ortalama 3 gün, başka bir çalışmada ortanca 2 gün bulunmuştur (91, 95). Berberoğlu ve ark. (90) yaptıkları çalışmada, başvuru anında hastaların %6’sının ishalinin olmadığını, hastaların %81’inin 1-3 gündür ve %13’ünün 3 günden fazla ishalinin olduğunu belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada ise hastaların %81’inin 1-3 gündür ishalinin olduğu belirtilmiştir (94). Çalışmamızdaki sonuçlar literatürdeki sonuçlar ile kıyaslandığında, çalışmamızda başvuru anında not edilen ishalleri gün sayısının daha az olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak hastanemizin kolay ulaşılabilir bir mevkide olması nedeniyle çalışma grubundaki hastalarımızın hastaneye daha erken başvurmuş olması olduğu düşünüldü.

Çelik ve ark. (93) tarafından yapılan çalışmada, günlük kusma sayısı ortalama $3,8\pm3,2$ (0-15) bulunmuştur. Soydan ve ark.’nın (95) RVGE’li hastalarla ilgili yaptığı çalışmada, günlük kusma ortalama sayısı 2,5 bulunmuştur. Çalışmamızda hastaların

günlük kusma sayısı 1-30 arasında olup ortancası 5 olarak saptandı. Çalışma grubumuzdaki hastaların günlük kusma sayısı daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak başlıca ebeveynlerin başvuru sırasında kusma sayısını yaklaşık olarak söylemeleri olabileceği düşünüldü.

Soydan ve ark.'nın (95) çalışmasında, kusma olan gün sayısının ortalaması 2 gün olarak bulunmuştur. Başköy ve ark. (92) yaptıkları çalışmada, kusma olan gün sayısının ortanca değerini 2 gün olarak bulmuştur. Berberoğlu ve ark. (90) yaptıkları çalışmada, hastaların %17'sinin kusmasının olmadığını, %72'sinin 1-3 gündür ve %11'inin ≥ 3 gündür kusmasının olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda hastaların hastaneye başvuru öncesi kusma olan gün sayı ortancası 1 gün (1-7 gün) olarak saptandı. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile kıyaslandığında, çalışmamızda başvuru anında not edilen kusma gün sayısının daha az olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak çalışma grubundaki hastalarımızın kusma/gün sayısının daha fazla olması ve kusmanın ebeveynler tarafından ishale göre daha endişe verici bir semptom olması nedeniyle hastaneye daha erken başvurmuş olabilecekleri düşünüldü.

Başköy ve ark.'nın (92), rotavirüs antijeni pozitif saptanan hastaları değerlendirdikleri çalışmalarında, hastaların %2,5'inde dehidratasyon bulgusu olmadığını, %20'sinde hafif dehidratasyon, %62,5'inde orta dehidratasyon ve %15'inde ağır dehidratasyon saptandığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda RVGE'li hastalar dehidratasyon açısından değerlendirildiğinde %22,6'sında dehidratasyon bulgusu olmadığı, %71,1'inde hafif dehidratasyon, %5,1'inde orta dehidratasyon, %1,2'sinde ağır dehidratasyon saptandı. Çalışmamızda diğer çalışmadan farklı olarak hafif dehidratasyonun daha fazla saptanmasının nedeni olarak, hastaların erken dönemde hastaneye başvurmaları ve uygun tedavi ile orta/ağır dehidratasyon gelişmesinin önlenildiği düşünüldü.

Vesikari ve ark. tarafından oluşturulan RVGE klinik şiddetinin değerlendirildiği skarlama sistemi gastroenteritin seyri ve tedavi yaklaşımını belirlemede en çok kullanılan değerlendirme yöntemidir. Vesikari skorlamasında ≤ 6 puan hafif, 7-10 arası orta, ≥ 11 puan ise ağır hastalık olarak sınıflandırılmaktadır (3). Berberoğlu ve ark.'nın (90) 2023 yılında yaptığı çalışmada, rotavirüs pozitif hastaların klinik şiddetleri Vesikari skorlamasına göre sınıflandırdığında hastaların %7'sini hafif, %45'ini orta ve %48'ini ağır olarak değerlendirmişlerdir. Çalışmamızda

hastaların klinik şiddeti Vesikari skoruna göre sınıflandırıldığında, Berberoğlu ve ark.'nın çalışmasına benzer olarak, hastaların %7,8'i hafif, %45,3'ü orta ve %46,9'u ağır olarak sınıflandırılmıştır.

Çalışmamızda RVGE tanısı alan hastaların %48'nin hastanede yatarak tedavi gördüğü saptandı.

Yasa ve ark. (96) yaptıkları çalışmada, bir yıllık sürede RVGE nedeniyle serviste yatırılan hastaların %46'sının kız, %54'ünün erkek olduğu ve cinsiyet açısından istatistiksel anlamlı bulunmadığı vurgulanmıştır. Sancar ve ark. (97) 2008-2009 yılları arasında 1 ay – 5 yaş arası, yatarak tedavi alan 215 rotavirüs pozitif hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %57,6'sının erkek %42,4'ünün kız olduğu belirtilmiştir. İspanya'da 2003-2008 yılları arasında beş yaş altı yatarak tedavi alan 2373 rotavirüs pozitif hasta ile yapılan çalışmada, hastaların %58'inin erkek, %42'sinin kız olduğu belirtilmiştir (98). Başköy ve ark. (92), çalışmasında yatan hastaların %60'ının erkek, %40'ının kız olduğunu belirtmiştir. Berberoğlu ve ark.'nın (90) çalışmasında yatan hastaların %63'ünün erkek, %37'sinin kız olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %66,7'si erkek idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Bu sonuç literatürdeki diğer çalışmalarla benzerdir.

İspanya da 2003-2008 yılları arasında beş yaş altı olup yatarak tedavi alan 2373 rotavirüs pozitif hasta ile yapılan çalışmada ortalama yaş $7,6 \pm 10,1$ ay olarak belirtilmiştir (98). Kanada'da beş yaş altı yatarak takip edilen hastalarda yapılan bir çalışmada ortalama yaş 15,6 ay olarak bulunmuştur (88). Köksal ve ark.'nın (99), Ankara'da 2010-2013 yılları arasında serviste yatırılarak takip edilen 0-4 yaş arası 772 hastanın incelendiği çalışmada, hastaların %22,5'inde rotavirüs tespit edildiği ve hastaların yaş ortalamasının 13 ± 8 ay olduğunu bildirmişlerdir. Başköy ve ark. (92) rotavirüs pozitif saptanan olguların yaş ortanca değerini 7,5 ay olarak bulmuştur. Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların ortanca yaş değeri 21 ay, yatmayan hastaların ortanca yaş değeri 24 ay bulunmuştur; istatistiksel fark saptanmamasına rağmen hastaneye yatmayan hastaların yaşı daha büyük saptandı.

İspanya'da yapılan çalışmada RVGE yatışlarının %87'sinin Aralık-Mart ayları arasında gerçekleştiği belirtilmiştir (98). Tajiri ve ark. (100), 2008-2009 yılları arasında Japonya'da hastanede yatan 6 yaş altı RVGE tanısı alan 665 hastanın verilerini incelediklerinde, rotavirüs'ün sıklıkla Şubat-Mayıs döneminde arttığını, en

fazla vakanın ise Mart ayında görüldüğünü belirtmişlerdir. Hacımustafaoğlu ve ark. (86), rotavirüs vakaların en çok yattığı dönemin Ocak ayı olduğunu belirtmişlerdir. Başköy ve ark.'nın (92), çalışmasında rotavirüs pozitif hastaların en sık ilkbahar, sonrasında kış mevsiminde hastaneye yattığını ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda hastaların %35'inin kış, %27,6'sının yaz, %19,5'inin sonbahar ve %17,9'unun ilkbahar mevsiminde hastaneye yattığı saptandı. İstatistiksel olarak başvuru mevsiminin hastane yatışına etkisi anlamlı bulunmadı. Çalışmamızda diğer çalışmalara benzer olarak en sık kış mevsiminde yatışların olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmamızda tüm mevsimlerde RVGE'ne bağlı hastane yatışlarının yüksek oranda olduğu saptanmıştır.

Soydan ve ark. (95), RVGE nedeniyle yatırılan hastaların %40'ında ateş, %95'inde ishal ile birlikte kusma olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların %54,5'inin ateşli olduğu, hastaların %90,2'sinde kusma olduğu ve hastaların tamamında ishal olduğu bulundu. Hastaneye yatarak tedavi gören ve hastaneye yatmayan hastalar arasında ateş ve kusma varlığının etkisinin olmadığı saptandı. Literatürde, hastaneye yatan ve yatmayan hastaların semptomlar yönünden değerlendirildiği başka çalışma bulunmadığı için karşılaştırma yapılamadı.

Başköy ve ark. 'nın (92) yaptığı çalışmada, RVGE olan hastaların ateşli gün ortanca sayısını 1, en yüksek ateş ortalamasını ise $38,86 \pm 0,46^{\circ}\text{C}$ olarak belirtmiş ve ateşli gün sayısı ile maksimum ateş derecesinin hastaneye yatış üzerine etkisinin olmadığını belirtmişlerdir. Berberoğlu ve ark.'nın (90) çalışmasında, ateş durumu ile klinik şiddet ilişkisini incelediğinde hastaların %2,1'nin hafif şiddette, %35,4'ünün orta şiddette ve %62,5'inin ağır şiddette gastroenterit geçirdiğini belirtmiştir. Soydan ve ark. (95) yaptıkları çalışmada, RVGE'li hastaları ateşi olanlar ve olmayanlar olarak iki grupta incelediğinde ateşi olan grubun yatış süresinin daha uzun ve günlük ishal sayısının daha fazla olduğunu belirtmiştir. Karadağ ve ark. (101) yaptıkları çalışmada, ateşin varlığını dehidratasyon derecesiyle istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Laos'ta yapılan bir çalışmada ateş yüksekliğinin rotavirüs pozitif ve rotavirüs negatif olan hastalarda, tedavi süresinin ve komplikasyonlarının benzer olduğu bildirilmiştir (102). Çalışmamızda hastaların ateşlerinin ortanca değerinin hastane yatışını ve yatış süresini etkilemediği bulundu. Bu sonuçlar literatürdeki birçok çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Soydan ve ark. (95), ishal sayısının, ishal süresinin ve kusma sayısının istatistiksel olarak yatışlara etkisinin anlamlı olduğunu belirtmiştir. RVGE nedeni ile yatan hastaların %50'sinden fazlasında kusma olduğu belirtilmiştir (88). Çalışmamızda hastaneye yatan ve yatmayan hastaların günlük ishal sayısı arasında fark saptanmamıştır. İshal olan gün sayısı ortancası yatan hastalarda 1 gün (1-7 gün), yatmayan hastalarda 1 gün (1-7 gün) olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Literatürler incelendiğinde ishalleri gün sayısının yatışa etkisi çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Günlük ishal sayısının yatışa etkisi ise literatürle benzer sonuçlar göstermemektedir. Bunun nedeni olarak başlıca ebeveynlerin başvuru sırasında ishal sayısını yaklaşık olarak söylemeleri ama gün sayısını doğru ifade etmeleri olabileceği düşünüldü.

Başköy ve ark. (92) rotavirüs pozitif ve yatan hastaları inceledikleri çalışmada kusma günü ortalaması 2 gün (0-6 gün) olduğu belirtilmiştir. Soydan ve ark. (95) rotavirüs pozitif ve yatan hastaları inceledikleri çalışmada günlük kusma sayısının ortalama değerini 2,5 (1-6) ve kusma gün sayısının ortalama değerini 2 gün (0-5 gün) bulmuşlardır ve istatistiksel olarak yatışa etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda yatan hastaların günlük kusma sayısı ortancası 5 (1-30), kusma olan gün sayısı 1 gün (1-6 gün) ve yatmayan hastaların günlük kusma sayısı ortancası 4 (1-20), kusma olan gün sayısı 1 gün (1-7 gün) olup istatistiksel olarak hastane yatışlarına etkisi anlamlı bulundu. Bu sonuçlar literatürdeki kısıtlı çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ishale bağlı ağır dehidratasyonla hastaneye yatışın en sık nedeninin rotavirüs olduğu bildirilmiştir (103). Bir çok çalışmada RVGE'li olgularda dehidratasyonun rotavirüs negatif olan hastalara göre daha sık olduğu görülmüştür (102). Sierra Leone'de 2009 yılında yapılan çalışmada rotavirüs pozitif hastaların dehidratasyon derecelerinin rotavirüs negatif olan hastalara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (104). Soydan ve ark. çalışmasında rotavirüs pozitif yatan hastaların %28'inin hafif dehidrate, %64'ünün orta dehidrate ve %8'nin ağır dehidrate olduğunu belirtmişlerdir (95). Hanalioğlu ve ark. (105) yaptıkları çalışmada, dehidratasyon derecesinin, hastane yatışlarıyla, hastanede kalış süresiyle ve tekrarlayan hastane başvurularıyla ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Başköy ve ark. (92), yatarak tedavi alan rotavirüs pozitif hastaların dehidratasyon derecelerini

değerlendirdiklerinde hastaların %2,5'inde (n=2) dehidratasyon bulgusunun olmadığını, %20'sinde (n=16) hafif dehidratasyon, %62,5'inde (n=50) orta dehidratasyon ve %15'inde (n=12) ağır dehidratasyon saptamışlardır. Çalışmamızda hafif dehidrate olanların %59,9'unun, orta dehidrate olanların %84,6'sının ve ağır dehidrate olanların tamamının yatarak tedavi aldığı, dehidratasyonu olmayan hastaların ise tamamının yatmadığı görüldü. Yatan hastalarda dehidratasyonu olmayan hasta saptanmadığı için istatistik yapılamadı. Ancak dehidratasyon derecesi arttıkça yatış oranlarında artış olduğu saptandı. Bu sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.

Amerika'da 2013 yılında yapılan bir çalışmaya göre Vesikari skoruyla dehidratasyonun ve tedavi süresinin ilişkili olduğu bulunmuştur (106). Peru'da 1999 yılında yapılan çalışmada ise Vesikari skorunun tedavi ya da yatış süresine etkisi olmadığı belirtilmiştir (107). Berberoğlu ve ark. (90), Vesikari skoru arttıkça dehidratasyonun ve hastanede kalış süresinin arttığını belirtmiştir. Çalışmamızda, Vesikari skoru hastaneye yatan hastalarda (11), yatmayan hastalara (9) göre yüksek bulundu. Ayrıca Vesikari skoru hafif saptanan hastaların hiçbirinin hastaneye yatmadığı, Vesikari skoru arttıkça hastaneye yatış oranlarının arttığı saptandı. Çalışmamızda Vesikari skoru orta saptanan hastaların yatış süresi bir gün, ağır saptananların ise iki gün olarak bulundu. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasa da, Vesikari skoru ağır olanların yatış süresi, literatürle uyumlu olarak ve beklenildiği gibi orta skoru olanlara göre daha uzun saptandı.

Rotavirüs gastroenteritinde hastanede yatış süreleri incelendiğinde farklı sonuçlar görülmüştür. İspanya'da 2011 yılında yapılan bir çalışmada RVGE'nde yatış süresinin $3,7 \pm 2,3$ gün olduğu belirtilmiştir (98). Çubuk ve ark. (108) tarafından 2011-2015 yılları arasında yapılan çalışmada, ortalama yatış süresi $5,4 \pm 2,9$ gün olarak bulunurken, Karadağ ve ark.'nın (101) 2005 yılında yaptıkları çalışmada ise yatış süresi $8,17 \pm 5,69$ gün olarak daha uzun bulunmuştur. Kanada'da yapılan bir çalışmada ise ortalama yatış süresi 2,8 gün olarak bulunmuştur (88). Berberoğlu ve ark. (90) yaptıkları çalışmada, ortalama yatış süresi 4,82 gün, klinik olarak hafif şiddette olanların ortalama yatış süresi 1,57 gün, orta şiddette olanların ortalama yatış süresi 4,89 gün ve ağır şiddette olanların ortalama yatış süresini 5,23 gün olarak belirtmiştir. Hastalığın şiddetinin arttıkça hastanede kalma sürelerinin uzadığını ve istatistiksel

olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. Tajiri ve ark (100) yaptıkları çalışmada ortalama yatış süresini 5 gün olarak belirtilmişlerdir. Sancar ve ark.'nın (97) çalışmasında ortalama yatış süresi $3,74 \pm 2,84$ gün olarak belirtilmiştir. Dalgıç ve ark. (46) çalışmasında, hastanede yatış süresi ortalama $4,94 \pm 2,92$ gün olarak belirtilmiştir. Başköy ve ark. (92), rotavirüs pozitif olguların hastane yatış günü ortanca değerini 6 gün bulmuştur. Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların ortalama yatış süreleri incelendiğinde ortanca yatış değeri 2 gündü. Dehidratasyonu olmayan hiçbir hasta yatarak tedavi görmemişti; hafif dehidrate olan hastaların yatış ortanca değeri 1,5 gün, orta dehidrate olan hastaların 2 gün ve ağır dehidrate olan hastaların 2 gündü. Vesikari skorlamasına göre hafif şiddette olan hastalardan hiçbirisi hastaneye yatarak tedavi görmemişti; orta şiddette olanların yatış ortanca değeri 1 gün ve ağır şiddette olanların 2 gündü. İstatistiksel olarak fark anlamlı bulunmamasına rağmen, dehidratasyon derecesi ve Vesikari skorlaması arttıkça yatış süresinin arttığı saptandı. Çalışmamızın sonuçları literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında yatış sürelerinin daha kısa olduğu görüldü. Ortalama yatış sürelerinde görülen bu farklılıkların nedeni olarak hasta grubumuzda ağır dehidratasyonlu hastaların az olması, ek hastalık varlığı, hastalığın saptandığı mevsim, sosyoekonomik durum ve sağlık politikalar gösterilebilir.

Literatürde BKS, MNS, MLS ve NLO ile ilgili çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçlar olduğu görülmüştür. Polonya'da yapılan bir çalışmada RVGE'nde lökopeninin sık olduğu gösterilmiştir (109). Mete ve ark. yaptığı çalışmada rotavirüs pozitif olan hastalarda BKS'ni daha düşük bulmuşlardır (57). Akkuş ve ark. yaptıkları çalışmada RV pozitif çocuklarda BKS, MLS daha düşük bulmuştur (110). Bozlak ve ark. yaptıkları çalışmada rotavirüs pozitif hastaları klinik şiddetlerine göre 2'ye ayırmışlardır, klinik şiddeti yüksek olan grupta MLS ve NLO'nun anlamlı yüksek olduğunu BKS'nin ise anlamlı olmadığını belirtmişlerdir (111). Asena ve ark. 2019 yılında AGE nedeniyle yatan hastaların rotavirüs/adenovirüs olarak değerlendirdikleri çalışmasında hematoloji parametreleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (112). Aydın yaptığı çalışmada rotavirüs pozitif hastalarda MNS ve NLO'nun anlamlı düşük olduğunu MLS'nin anlamlı yüksek olduğunu ve BKS'nin anlamlı olmadığını belirtmiştir (72). Greenberg ve ark. rotavirüs pozitif ve rotavirüs negatif gastroenteritli çocuklar arasında MNS açısından fark olmadığını bildirmişlerdir (32). Dalgıç ve ark.

rotavirüs pozitif gastroenteritli çocukların % 2,54 nötropeni olduğunu belirtmişlerdir (39). Canpolat ve ark. yaptıkları çalışmaya göre yatan ve ayaktan takip edilen hastalarda istatistiksel olarak BKS’de anlamlı fark olmadığını belirtmiştir (113).

Çalışmamızda BKS ortanca değeri 9780/mm³, yatan hastalarda 10240/mm³ yatmayan hastalarda ise 9480/mm³ olarak bulundu. Literatürdeki çalışmalarda RVGE olan hastaların BKS, çalışmamıza göre daha düşük saptandığı görüldü. MNS ve MLS’nin ortanca değerleri hastaneye yatan hastalarda, yatmayan hastalara göre yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Literatürde rotavirüs pozitif yatan hastalarda NLO’nun daha yüksek olduğunu belirten çalışmalar olmakla birlikte çalışmamızda NLO yatan hastalarda hafif düşük görüldü ama istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Bozlak ve ark.’nın (109) rotavirüs pozitif yatan hastalarla yaptıkları çalışmada hastaları klinik şiddetlerine (<5 puan hafif ve >5 puan ağır) göre ikiye ayırmıştır, bu iki grup arasında Hgb’nin anlamlı olmadığını belirtmişlerdir . Çubuk ve ark. (108) rotavirüs ve adenovirüs pozitif hastaları karşılaştırdıkları çalışmasında, Hgb değerinde istatistiksel fark bulamamışlardır. Aydın (72) yaptığı çalışmada, rotavirüs pozitif hasta grubunun rotavirüs negatif gruba göre Hgb’nin istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğunu belirtmiştir. Mete ve ark. (57) yaptıkları çalışmada, rotavirüs pozitif hastalarda Hgb değerini düşük bulmuşlardır. Canpolat ve ark. (113) çalışmalarında, rotavirüs pozitif hastaneye yatan hastaların Hgb ortalama değeri 11,62±1,28 g/dL, yatmayan hastaların 12,03±1,61 g/dL olarak bulmuş ve istatistiksel olarak fark olmadığı belirtilmiştir. Çalışmamızda hastaneye yatan hastaların Hgb ortalama değeri 11,8±1,3 g/dL, yatmayan hastaların Hgb ortalama değeri 12,1±1,3 g/dL olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Yaşa göre Hgb değerlendirildiğinde ise, Hg değeri düşük olan hastaların daha çok yattığı görüldü. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalar ile benzetilmektedir.

Bozlak ve ark.’nın (109) rotavirüs pozitif yatan hastalarla yaptıkları çalışmada hastaları klinik şiddetlerine (<5 puan hafif ve >5 puan ağır) göre ikiye ayırmıştır, bu iki grup arasında trombosit sayısı ve MPV’nin anlamlı olmadığını belirtmişlerdir. Yorulmaz ve ark. (111), 2017 yılında yaptıkları çalışmada, rotavirüs pozitif hastalarda MPV’nin sağlıklı çocuklara göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Çubuk ve ark. (108) yaptıkları çalışmada rotavirüs pozitif hastalarda trombosit sayısında istatistiksel

fark bulamamışlardır. Aydın (72) yaptığı çalışmada, rotavirüs pozitif hastalarda PDW değerinin istatistiksel olarak anlamlı düşük olduğunu MPV'nin anlamlı olmadığını ve trombosit sayısının istatistiksel olarak yüksek olduğunu bulmuştur. Mete ve ark. (57), RVGE'li çocuklarda MPV düzeyinin daha düşük olduğunu, bu nedenle negatif akut faz reaktanı olarak kullanılmasını önermişlerdir. Aynı çalışmada MPV ile gastroenterit klinik skoru (hastalar Vesikari skoruna göre 2 gruba ayrılmıştır, <11: şiddetli değil, ≥11: şiddetli) arasında ilişki bulunmadığı saptamışlardır. Canpolat ve ark. (113) yaptığı çalışmada yatan hastalarda MPV değerini istatistiksel olarak anlamlı düşük bulmuş, trombosit sayısının ise anlamlı olmadığını belirtmiştir.

Çalışmamızda trombosit sayısının yatışa etkisi olmadığı görüldü. Literatürdeki çalışmalar ile sonuçlar benzerdi. MPV'nin değerlerine bakıldığında yatışa etkisinin olmadığı, RVGE'nin hafif ya da ağır olması arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı görüldü. Literatürdeki çalışmalar genellikle rotavirüs pozitif ve negatif hastaların MPV değerleri karşılaştırıldığı için yeteri kadar veri bulunamadı. Literatürde 237 RVGE nedeni ile hastaneye yatan çocuklarda yapılan bir çalışmada, MPV'nin yatan hastalarda daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Daha büyük hasta grupları ile daha kapsamlı çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz. PDW'nin değerlerinin yatışa etkisinin olmadığı görüldü. Literatürde PDW'nin rotavirüs pozitif hastalarda rotavirüs negatif hastalara göre düşük olduğunu belirten bir çalışma olduğu görüldü. MPV ve PDW'nin rotavirüs pozitif hastalarda yatışa olan etkisi ile ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

Çubuk ve ark.'nın (108) yaptıkları bir çalışmada, rotavirüs pozitif hastalarda adenovirüs pozitif hastalara göre CRP'yi anlamlı yüksek bulmuşlardır. Asena ve ark. (112), 2019 yılında AGE nedeniyle yatan hastaların rotavirüs/adenovirüs olarak değerlendirdikleri çalışmasında iki grup arasında CRP anlamlı bulunmamıştır. Aydın (72), yaptığı çalışmada rotavirüs pozitif ve rotavirüs negatif hastalar arasında CRP'yi istatistiksel olarak anlamlı bulmamıştır. Mete ve ark. RVGE'li çocuklarda CRP anlamlı yüksek bulunmuştur (57). Dalgıç ve ark. (34), RVGE olan çocuklarda CRP değerini $18,27 \pm 37,43$ mg/dL olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda CRP'nin hastaneye yatış üzerine etkisi anlamlı bulunmadı. Bu sonuçlar literatürdeki çoğu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Literatürde CRP yüksek olan çalışmalarda RVGE'ne eşlik eden ek hastalık olabileceği düşünülmüştür.

Çubuk ve ark. yaptıkları çalışmada rotavirüs pozitif hastalarda adenovirüs pozitif hastalara göre üre anlamlı yüksek bulunmuştur (108). Asena ve ark. rotavirüs ve adenovirüs pozitif hastaları karşılaştırdığı çalışmasında biyokimya parametreleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (112). Başköy ve ark. yaptığı çalışmada Vesikari skorlaması orta ve ağır olmasına göre karşılaştırıldığında biyokimya parametrelerinin hiçbirinde farklılık saptanmadığını belirtmiştir (92). Canpolat ve ark. (113) rotavirüs pozitif olan yatan ve yatmayan hastaların karşılaştırıldığı çalışmada, sodyum ve potasyum değerlerinde istatistiksel olarak fark bulunmamıştır . Aydın ve ark. (114) yaptıkları çalışmada, rotavirüs pozitif hastaların %5,53'ünde hipokalemi ve %0,63 oranında hiperkalemi görülmüştür. Akkuş ve ark. (110) yaptığı çalışmada rotavirüs pozitif hastalarda potasyum değerini rotavirüs negatif hastalara göre daha düşük bulmuşlardır; ayrıca rotavirüs pozitif hastalar, hastaneye yatan ve ayaktan takip edilen olarak incelediğinde hastaneye yatan hastalarda potasyum değerini düşük olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda literatüre benzer olarak RVGE nedeniyle hastaneye yatan hastaların potasyum değerleri yatmayan hastalara göre daha düşük saptandı.

Wildi-Runge S ve ark. yaptığı çalışmada RVGE nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların %84.8'inde kan gazında asidoz olduğu belirtilmiştir (115). Başköy ve ark.'nın (92), yaptıkları bir çalışmada, Vesikari skorlaması orta ve ağır olan hastaların kan gazı parametreleri arasında fark olmadığını bildirmişlerdir. Akkuş (110) yaptığı çalışmada, rotavirüs pozitif ve negatif hastaları değerlendirildiğinde pH ve HCO₃ değerlerini rotavirüs pozitif ve yatan hastalarda daha düşük bulunmuştur. Canpolat ve ark.'nın (113) çalışmasında, rotavirüs pozitif olup yatan hastalarda rotavirüs pozitif olup yatmayan hastalara göre pH ve HCO₃ değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda, literatüre benzer olarak, hastaneye yatan hastalarda, yatmayan hastalara göre kan gazında pH, HCO₃ ve pCO₂ değerleri istatistiksel olarak anlamlı düşük bulundu.

6. SONUÇLAR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Acil Kliniği'nde yapılan “Bir Ay - Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Alan Hastaların Hastane Yatışlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi” adlı çalışmamızda elde ettiğimiz veriler sonucunda;

1. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında yaş ortanca değeri ve yaş aralıkları açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (sırası ile $p=0,173$; $0,926$).
2. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %66,7'sinin erkek olduğu, hastaneye yatmayan hastaların %49,6'sının erkek olduğu saptandı ($p=0,006$).
3. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında, başvuru mevsimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,170$).
4. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında başvuru şikayeti olarak ateş ve kusma saptanması açısından istatistiksel anlamlı fark yoktu (sırası ile $p=0,772$; $0,678$).
5. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında ateş ortanca değeri açısından fark saptanmadı ($p=0,155$). Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların %23,6'sının, hastaneye yatmayan hastaların %8,3'ünün vücut sıcaklığı $38,5-38,9^{\circ}\text{C}$ saptandı ($p=0,003$).
6. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların ishalleri gün sayısı ortalama değeri $1,9\pm 1,2$ gün (1-7 gün), hastaneye yatmayan hastaların $1,5\pm 1,6$ gün (1-7 gün) olarak saptandı ($p=0,039$).
7. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında günlük ishal sayısı ortancası açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,191$).
8. Hastaneye yatırılarak tedavi gören hasta grubunda, diğer gruba göre günde ≥ 5 kusan hasta sayısının istatistiksel olarak daha fazla olduğu saptandı ($p=0,025$).
9. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların bir gündeki kusma sayısı ortanca değeri 5 (1-30), hastaneye yatmayan hastaların ortanca değeri 4 (1-20) olarak saptandı ($p=0,001$).

10. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların kusma gün sayısı ortalama değeri $1,8 \pm 1,0$ gün (1-6), hastaneye yatmayan hastaların $1,5 \pm 0,9$ gün (1-7) olup bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,074$).
11. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %26'sının Vesikari skoru orta şiddette, %74'ünün ağır şiddette saptandı. Hastaneye yatmayan hastaların %15'inin Vesikari skoru hafif şiddette, %63,2'sinin orta şiddette ve %21,8'inin ağır şiddette saptandı. İstatistiksel olarak Vesikari skorunun hastane yatışı üzerine etkisi anlamlı bulundu ($p=0,001$).
12. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların Vesikari skor ortanca değeri 11 (8-16), hastaneye yatmayan hastaların 9 (5-15) olarak saptandı. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların Vesikari skor ortanca değeri, yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha yüksek saptandı ($p=0,001$).
13. Vesikari skoru orta şiddette olan hastaların yatış süreleri ortanca değeri 1 gün (1-4 gün), Vesikari skoru ağır şiddette olan hastaların yatış süreleri ortanca değeri 2 gün (1-7 gün) olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p=0,266$).
14. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların BKS ortanca değeri $10240/\text{mm}^3$ (3110-25890), hastaneye yatmayan hastaların BKS ortanca değeri $9480/\text{mm}^3$ (3740-24300) olup bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,022$).
15. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında MNS, MLS ve NLO değerleri yönünden anlamlı ilişki saptanmadı (sırası ile, $p=0,224$; $0,195$; $0,974$).
16. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında Hgb'in ortalama değeri yönünden istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,070$).
17. Hastanede yatarak tedavi gören hastaların %62,6'sının, hastaneye yatmayan hastaların %49,6'sının Hgb değeri düşük saptandı; bu fark istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0,037$).
18. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında trombosit sayısı ve MPV ortanca değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (sırası ile, $p=0,143$; $0,401$).

19. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında PDW ortanca değerleri ve PDW yüksek ve normal olması açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (sırası ile, $p=0,225$; $0,296$).
20. Hastaneye yatarak tedavi gören hastalar ile hastaneye yatmayan hastalar arasında CRP ortanca değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,342$).
21. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların potasyum değeri $4,1 \pm 0,5$ mmol/L, hastaneye yatmayan hastaların $4,2 \pm 0,5$ mmol/L olarak saptandı ($p=0,030$).
22. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların pH ortanca değeri $7,34$ ($7,05-7,52$), hastaneye yatmayan hastaların $7,37$ ($7,22-7,50$) olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların pH değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$).
23. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların HCO_3 ortalama değeri $14,7 \pm 3,4$, hastaneye yatmayan hastaların $17,3 \pm 2,8$ olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların HCO_3 değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$).
24. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların CO_2 ortalama değeri $27,6 \pm 4,6$, hastaneye yatmayan hastaların CO_2 ortalama değeri $30,5 \pm 4,9$ olarak saptandı. Hastaneye yatarak tedavi gören hastaların CO_2 değeri, hastaneye yatmayan hastalara göre istatistiksel olarak daha düşük bulundu ($p=0,001$).

7. KAYNAKLAR

1. Bass DM, Rotaviruses, Caliciviruses, and Astroviruses. In: Kliegman RM, ST Geme JM, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, Behrman RE, editors. Nelson Textbook of Pediatrics 21th ed. Philadelphia: Elsevier, 2020; 1745-47.
2. GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators. Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015. Lancet Infect Dis. 2017;17(9):909-48.
3. Timo Vesikari MH-HaSH. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. (173):1592-601.
4. World Health Organization, Diarrhoeal disease. <http://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/diarrhoeal-disease>, 2017.
5. Lopman B, Bresee J. Viral gastroenteritis, Principles And Practice Of Pediatric Infectious Diseases. "Long SS, Pickering LK, Prober CG (Eds) 4.Baskı", Philadelphia, Pa, Usa; Elsevier Saunders; 2012. S.377-381,
6. Sökücü S, Durmaz Ö, Saner G, Cantez S. Pediyatri. 5. Bs. C. 1. 2020. 1175 S.
7. Karen L. Kotloff, Çeviren: Ergen YE, Guz-Mark A. Ve Shamir R, Çeviren: Çeliksöz G. Nelson Pediatri. 21. Bs. C. 2, 2021. 2012 S.
8. Pickering LK, Cleary TG. Approach to patients with gastrointestinal tract infections and food poisoning. In: Feigin RD, Cherry JD (Eds). Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 4th Ed, Vol 1. W.B. Saunders Co;1998.s.567-601.
9. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C, Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. MMRW Recomm Rep. 2003;52(Rr-16):1-16.
10. Flewett TH, Bryden AS, Davies H, Woode GN, Bridger JC, Derrick JM. Relation between viruses from acute gastroenteritis of children and newborn calves. Lancet. 1974, 2: 61-3.
11. American Academy of Pediatrics. Summaries of Infections Diseases. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, Mc Millan JA (Eds). Red Book:2006 Report of

The Committee on Infectious Diseases (27h): Elk Grove Village, IL: American Academy Of Pediatrics. 2006; 201-735.

12. R.W. Compans Ag, M.D. Cooper Ba, T. Honjo Khk, Philadelphia/Pennsylvania, F.Melchers Bmbao, La Jolla/California, S. Olsnes Opkv, La Jolla/California, H.Wagner M. Reoviruses: entry, assembly and morphogenesis. current topics in microbiology and immunology. 2006(309):170-84. İçinde.

13. Zumla A. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and practice of infectious diseases. Lancet Infect Dis. Mayıs 2010.10(5):303-4.

14. Ge Y, Mansell A, Ussher JE, Brooks AE, Manning K, Wang CJ, et al. Rotavirus NSP4 triggers secretion of proinflammatory cytokines from macrophages via toll-like receptor 2. J Virol 2013; 87(20): 11160-7.

15. 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.

16. Hu L, Crawford SE, Hyser JM, Estes MK, Prasad BVV. Rotavirus non-structural proteins: structure and function. Curr Opin Virol. 2012;2(4):380-8.

17. 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.

18. Desselberger U. Rotaviruses. Virus Res. 2014;190:75-96.

19. Bass ES, Pappano DA, Humiston SG. Rotavirus. Pediatr Rev. 2007;28(5):183- 91.

20. Ahmed K, Bozdayi G, Mitui Mt, Ahmed S, Kabir L, Buket D, et al. Circulating rotaviral RNA in children with rotavirus antigenemia. J Negat Results Biomed. 2013;12:5.

21. Estes MK, Greenberg HB. Rotavirus. in: Fields Virology, Knipe Dm, Howley Pm. 6th Edition, Philadelphia, USA; 2013. Chapter 45.P.1347-1401.

22. Yen C, Cortese MM. Rotaviruses. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases 2018. P. 1122-5.E3.

23. Ceyhan M, Alhan E, Salman N, Kurugol Z, Yildirim I, Celik U, et al. Multicenter prospective study on the burden of rotavirus gastroenteritis in Turkey, 2005-2006: A Hospital-Based Study. J Infect Dis. 2009;200 (1):234-238.

24. Velázquez FR, Matson DO, Calva JJ, Guerrero L, Morrow AL, Carter-Campbell S, et al. Rotavirus infection in infants as protection against subsequent infections. *N Engl J Med*. 1996;335(14):1022-8.
25. Clark HF, Offit PA, Glass RI, Ward RL. Rotavirus. in plotkin sa, orenstein wa eds. vaccines. 4th Edition; Philadelphia; Elsevier; 2004. 1327-1345.
26. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(2):304-6.
27. Hacimustafaoglu M, Gülen A. Çocuklarda akut infeksiyöz gastroenteritlere genel yaklaşım. *Ankem Dergisi*. 2013;27(3):147-57.
28. Dennehy PH, Cortese MM, Bégué 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.
29. Gouvea V, Allen JR, Glass RI, Fang ZY, Bremont M, Cohen J, et al. Detection of group B and C rotaviruses by polymerase chain reaction. *J Clin Microbiol*. 1991;29(3):519-23.
30. Çakmur H. Çocukluk çağında enfeksiyöz ishal ve dehidrasyon. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*. 2013; 2: 96-102.
31. Tanju C, Ekrem G, Berksoy Emel A, Nur A. Mean platelet volume as a negative marker of inflammation in children with rotavirus gastroenteritis. *Iran J Pediatr*. 2014;24(5):617-22.
32. Greenberg DE, Wilimas JA, Buckingham SC. Hematologic findings in children with rotavirus-positive and -negative diarrhea. *Pediatr Hematol Oncol*. 2003;20(6):453-6.
33. Çaltepe G. Belirti ve bulgular. *Yurdakök Pediatri*. İçinde: Yurdakök M (Ed). 1. baskı. Ankara; Güneş Tıp Kitabevleri; 2017.s. 3485-502.
34. Pullu M, Haşim Ö, Kafadar İ, Dalgıç N, Sancar M, Yılmaz A. Is rotavirus diarrhea a systemic viral infection? *Çocuk Enfeksiyon Dergisi*. 2010;4(2):48-55.
35. Alam NH, Yunus M, Faruque ASG, Gyr N, Sattar S, Parvin S, et al. Symptomatic hyponatremia during treatment of dehydrating diarrheal disease with reduced osmolarity oral rehydration solution. *JAMA*. 2006;296(5):567-73.

36. Kotloff KL, Çeviren: Ergen YM, Guz-Mark M Ve Shamir R, Çeviren: Çeliksöz G. Çocuklarda akut gastroenterit. Nelson Pediatri, 21. Bs 2021. S. 2027.
37. Atay FY, Güran Ö, Bilgin L. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde rotavirüs enfeksiyonu salgını. Forbes Tıp Dergisi (Online). 2021;2(3):154-7.
38. Kutlu T. İshalli çocuğun beslenmesi ve oral rehidratasyon tedavisi. Ped Acil Semp. 14-15 Haziran.2001, İstanbul, S:155-164.
39. Who_chs_cah_99.12.Pdf [İnternet]. [A.Yer 25 Ekim 2023]. Erişim Adresi:
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/66014/who_chs_cah_99.12.P%20df;jsessionid=Fd77b1b5f499b384f90d7ec5beefddfd?Sequence=1 konu DSÖ'de ishal ve akut solunum yolu hastalıkları kontrolünün evrimi: araştırma, geliştirme ve uygulamadaki 1980-1995 başarıları
40. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H, et al. European Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology, And Nutrition/European Society For Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines For The management of acute gastroenteritis in children in Europe: Update 2014. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2014;59(1):132-52.
41. Taşar A. Ağızdan sıvı tedavisi. Klinik Pediatri. 2003;2(2):52-8.
42. Bhutta ZA. Akut gastroenteritis in children. Nelson Textbook of Pediatrics Twentieth Edition. 2016:1854-75
43. Mack Dr. Probiotics-mixed messages. Can Fam Physician. 2005;51(11):1455-64.
44. Palanduz A. Gastrointestinal enfeksiyon etkenleri ve neden oldukları klinik tablolar. J Pediatr Inf. 2009; 3:116-8.
45. Altındış M, Beştepe G, Çeri A, Yavru S , Kalaycı R. Akut ishal yakınmalı çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığı. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2008; 15(2):16-20.
46. Dalgıç N, Haşim Ö, Pullu M, Sancar M, Kafadar İ, Yılmaz A. Is rotavirus diarrhea a systemic viral infection? Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2010; 4(2): 48 - 55.
47. Bishop WP, Ulshen MH. Bacterial gastroenteritis. Pediatr Clin North Am. 1988;35(1):69-87.

48. Murpy T, Gargiullo PM, Massoudi MS, Nelson DB, Jumaan AO, Okoro CA, et al; Rotavirus Intussusception Investigation Team. Intussusception among infants given an oral rv vaccine. *N Eng J Med*. 2001; 344: 564-72.
49. Breese JS, Parashar UD, Widdowson MA, Gentsch JR, Steele AD, Glass RI. Update on RV vaccines. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:947-52.
50. Seçmeer G, Devrim İ. Yeni aşılar. *Hacettepe Tıp Derg*. 2006;37:186-93.
51. Scott JP ve Flood VH, Çeviren: Korkmaz HE. Trombosit ve kan damar bozuklukları. *Nelson Pediatri*. 21. Bs, 2021.S.2609.
52. Jackson S, Carter J. Platelet volume: laboratory measurement and clinical application. *Blood Reviews*. 1993;7(2):104-13.
53. Park Y, Schoene N, Harris W. Mean platelet volume as an indicator of platelet activation: Methodological Issues. *Platelets*. 2002; 13(5-6): 301-6.
54. Bancroft AJ, Abel EW, McLaren M, Belch JJ . Mean platelet volume is a useful parameter: a reproducible routine method using a modified coulter thrombocytometer. *Platelets*. 2000; 11(7): 379-87.
55. Vélez-Páez JI, Legua P, Vélez-Páez P, Irigoyen E, Andrade H, Jara A, et al. Mean platelet volume and mean platelet volume to platelet count ratio as predictors of severity and mortality in sepsis. *Plos One*. 2022;17(1): E0262356.
56. Korniluk A, Koper-Lenkiewicz OM, Kamińska J, Kemon H, Dymicka-Piekarska V. Mean platelet volume: new perspectives for an old marker in the course and prognosis of inflammatory conditions. *Mediators of Inflammation*. 2019;17:2019:9213074
57. Mete E, Akelma AZ, Cizmeci MN, Bozkaya D, Kanburoglu MK. Decreased mean platelet volume in children with acute rotavirus gastroenteritis. *Platelets*. 2014;25(1):51-4.
58. Budzianowski J, Pieszko K, Burchardt P, Rzeźniczak J, Hiczkiwicz J. The role of hematological indices in patients with acute coronary syndrome. *Dis Markers*. 2017;2017:3041565.
59. Zheng YY, Wang L, Shi Q. Mean platelet volume and platelet distribution width predict clinical outcome of acute ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Neurosci*. 2022;101:221-7.

60. Turgeon ML. Clinical Hematology: Theory and procedures: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
61. Goronzy JJ, Weyand CM. Immunosuppression in atherosclerosis circulation: mobilizing the opposition within. *Circulation*. 2006;114:1901–4.
62. Odunsi K, Old LJ. Tumor infiltrating lymphocytes: indicators of tumor related immune responses. *Cancer Immunity*. 2007;7(1):3.
63. Zahorec R. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts-rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. *Bratisl Lek Listy*. 2001;102:5-14.
64. Forget P, Khalifa C, Defour J-P, Latinne D, Van Pel M-C, De Kock M. What is the normal value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio? *BMJ Research Notes*. 2017;10(1):12.
65. Azim T, Zaki Mh, Podder G, Sultana N, Salam MA, Rahman SM, et al. Rotavirus-specific subclass antibody and cytokine responses in Bangladeshi children with rotavirus diarrhoea. *J Med Virol* 2003; 69: 286–95.
66. Wang Y, Dennehy PH, Keyserling HL, Tang K, Gentsch JR, Glass RI, et al. Rotavirus infection alters peripheral T-cell homeostasis in children with acute diarrhea. *J Virol*. 2007; 81: 3904–12.
67. Liakopoulou E, Mutton K, Carrington D, Robinson S, Steward CG, Goulden NJ, et al. Rotavirus as a significant cause of prolonged diarrhoeal illness and morbidity following allogeneic bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant*. 2005;36(8):691-4.
68. Türkiye Milli Pediatri Derneği, Temel Pediatri. 2. Bs. 2020. 3248 S.
69. Beyazova U. İlk beş yaşta çocuk sağlığı izlemi. İçinde: 2. Bs 2020.
70. Gray J, Vesikari T, Van Damme P, Giaquinto C, Mrukowicz J, Guarino A, et al. Rotavirus. *JPGN*. 2008;46:24–31.
71. Liu J, Platts-Mills JA, Juma J, Kabir F, Nkeze J, Okoi C, et al. Use of quantitative molecular diagnostic methods to identify causes of diarrhoea in children: a reanalysis of the gems case-control study. *Lancet*. 2016;388(10051):1291-301.
72. Aydın Z. Rotavirüs gastroenteriti ile takip edilen çocuk hastalarda hematolojik parametrelerin irdelenmesi. Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk

Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta .Uzmanlık Tezi, Adıyaman, Türkiye, 2016.

73. Balkan ÇE, Çelebi D, Çelebi Ö, Altıparlak Ü. Erzurum’da 0-5 yaş arası çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs sıklığının araştırılması, Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2012;42(2):51-4.

74. Konca Ç, Tekin M, Akgün S, Bülbül M, Çoban M, Kahramaner Z, et al. Prevalance of RV in children with acute gastroenteritis, seasonal distribution, and laboratory findings in the southeast of Turkey. J Pediatr Inf. 2014;8:7-11.

75. İrvem A Yücel FM, Yıldırım M, Kadanalı A, Dede B. Akut gastroenteritli çocuk hastalarda rotavirüs görülme sıklığı. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2014;44(3): 98-100.

76. Cardoso DD, Soares CM, Dias E Souza MB, De Azevedo MDA S, Martins RM, Queiróz DA, et al. Epidemiological features of rotavirus infection in goiânia, Goiás, Brazil, From 1986 To 2000. Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz. 2003;98(1):25-9.

77. Çalgın MK, Çetinkol Y, Yıldırım AA, Erdil A, Dağlı A. Ordu ilindeki akut gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve enterik adenovirüs sıklığının araştırılması Ankem Derg. 2015;29(2):59-65.

78. Borsa BA, Tokman HB, Çağatay P. Mardin Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi’nde 0-5 yaş arası akut gastroenteritli çocuklarda RV ve adenovirüs sıklığının belirlenmesi. Ankem Derg. 2013;27(2):75-9.

79. Okuyan O, Elgormus Y, Sayili U, Dumur S, Isık Oe, Uzun H. The effect of virus-specific vaccination on laboratory infection markers of children with acute rotavirus-associated acute gastroenteritis. Vaccines (Basel). 2023;11(3):580.

80. İnci A, Kurtoğlu MG, Baysal B. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde rotavirus gastroenteriti prevalansının araştırılması. Turkish J Inf. 2009; 23(2): 79-82.

81. Sanchez-Fauquier A, Montero V, Colomina J, González-Galán V, Aznar J, Aisa ML, et al. Global study of viral diarrhea in hospitalized children in Spain: results of structural surveillance of viral gastroenteritis network (Vigess-Net) 2006–2008. J Clin Virology. 2011; 11: 353– 8.

82. Kızılırmak A, Çalışkan E, Temizkan RC. Akut gastroenteritli çocuklarda rotavirus ve adenovirus sıklığı. Konuralp Tıp Dergisi. 2017; 9(2): 112-6.

83. Sugeçti S, Çelen U, Azaklı PT, Yenice S, Koçer F. Akut gastroenteritli çocuklarda immünokromatografik olarak enterik adenovirus ve rotavirus antijen varlığının mevsimsel prevelansı. *J Pediatr Inf.* 2015;9:161- 5.
84. Sümer Z, Sümer H, Poyraz Ö. Sivas il merkezi'ndeki çocuk ishallerinde rotavirus pozitifliği. *İnfeksiyon Derg.* 1998; 12: 211-2.
85. Balcı Işık F, Polat Y, Çövüt İE, Canural R, Görüşen İ, Sarı F. Denizli’de 0-5 yaş arası gastroenteritli çocuklarda rotavirüs ve adenovirüs tip 40/41 sıklığı. *Yeni Tıp Derg.* 2010; 27(1): 15-7.
86. Hacımustafaoğlu M, Çelebi S, Ağın M, Özkaya E. Rotavirus epidemiology of children in Bursa, Turkey: a multicentered hospital based descriptive study. *Turk J Pediatr.* 2011; 53(6): 604- 13.
87. Şay Coşkun Us, Kasap T. Akut gastroenteritli çocuk hastalarda rotavirüs ve adenovirüs sıklığı. *J Contemp Med.* 2019;9(1):85-8.
88. Rivest P, Proulx M, Lonergan G, Lebel, MH, Bedard L. Hospitalisations for gastroenteritis: the role of rotavirus. *Vaccine.* 2004; 22(15-16):2013-7.
89. Reither K, Ignatius R, Weitzel T, Seidu-Korkor A, Anyidoho L, Saad E, et al. Acute childhood diarrhoea in Northern Ghana: epidemiological, clinical and microbiological characteristics. *BMC Infect Dis.* 2007;7:104.
90. Berberoğlu EB. Rotavirüs gastroenteriti tanisi alan 5 yaş altı çocuklarda hastalığın seyri üzerine demografik klinik laboratuvar özellikleri ile birlikte vitamin A düzeyinin etkisi, *Tıpta Uzmanlık Tezi*, 2023.
91. Bernstein DI. Rotavirus overview. *Pediatr Infect Dis J.* 2009;28(3 Suppl):50-3.
92. Başköy S. Rotavirüs gastroenteriti nedeniyle hastaneye yatırılan çocuk olguların değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi*, İzmir, Türkiye, 2017.
93. Çelik AY, Emiroğlu M, Kurtoğlu MG, İnci A, Odabaş D. Akut gastroenteritli 0-5 yaş arası çocuklarda viral etkenlerin sıklığının araştırılması. *2016;10(2): 101-6.*

94. Kapikian AZ, Hoshino Y, Chanock RM. Rotaviruses. Virology. In: Fields BN, Knipe DM, Howley PM, Griffin DE, Martin MA, Lamb RA (Eds). Philadelphia: Lippincott-Raven; 2001. p.1787-833.
95. Soydan E. Rotavirüs ishali nedeni ile hastaneye yatırılan 1-60 ay arası çocuklarda ishal gelişimine etki eden faktörlerin belirlenmesi, rotavirüs ishalinin klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir, Türkiye, 2018.
96. Yasa O, Ergüven M, Atakan SK, Çetiner N, Mısırlı T, Akkoç A. Yatarak izlenen rotavirüs vakalarımızın epidemiyolojik özellikleri ve nozokomiyal enfeksiyon. Çocuk Derg. 2009;9: 127-30.
97. Sancar M, Dalgıç N, Haşım Ö, Pullu M. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesindeki rotavirüslü çocuklarda yatış maliyeti. Çocuk Enfeksiyon Dergisi. 2011;5(1):7-11.
98. García-Basteiro AL, Bosch A, Sicuri E, Bayas J M, Trilla A, Hayes EB . Hospitalizations due to rotavirus gastroenteritis in Catalonia, Spain, 2003-2008. BMC Res Notes. 2011;4:429.
99. Koçak M, Çalışkan E, Köksal. Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Pediatri Servisinde gastroenterit tanisiyla izlenen çocuklarda rotavirus sıklığının araştırılması. Ankem Dergisi. 2014;28 (4):134-7
100. Tajiri H, Takeuchi Y, Takano T, Ohura T, Inui A, Yamamoto K , et al. The burden of rotavirus gastroenteritis and hospital acquired rotavirus gastroenteritis among children aged less than 6 years in Japan: A Retrospective, Multicenter Epidemiological Survey. BMC Pediatr. 2013, 13: 83.
101. Karadag A, Acikgoz ZC, Avci Z, Catal F, Gocer S, Gamberzade S, et al. Childhood diarrhoea in Ankara, Turkey: epidemiological and clinical features of rotavirus- positive versus rotavirus-negative cases. Scand J Infect Dis. 2005;37(4):269-75.
102. Aloun DS, Nyambat B, Phetsouvanh R, Douangboupaha V, Keonakhone P, Xoumphongphakdy B, et all. Rotavirus diarrhoea among children aged less than 5 years at mahosot hospital, vientiane, lao pdr. Vaccine. 2009;27(5):F85-8 Doi:10.1016/J.Vaccine.2009.08.100.

103. APA committee on infectious diseases. Prevention of rotavirus disease: guidelines of rotavirus vaccine. *Pediatrics* 2007;119:171-182.
104. Villiers FP, Sawyerr TN, De Villiers GK. The Incidence and clinical presentation of infantile rotavirus diarrhoea in Sierra Leone. *S Afr Med J.* 2009; 99:249-52.
105. Hanalioğlu D, Özbeyaz F, Özdemir F, Kurt F, Yakut İ, Mısırlıoğlu ED. Çocuk acil servisinde rotavirüs ilişkili akut gastroenteritler: bir olgu-eşleştirme çalışması. *Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi.* 2021; 8(1): 1-6.
106. Schnadower D, Tarr PI, Gorelick MH, O'Connell K, Roskind CG, Powell EC, et al. Validation of the modified vesikari score in children with gastroenteritis in 5 us emergency departments. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57(4):514-9
107. Cama RI, Parashar UD, Taylor DN, Hickey T, Figueroa D, Ortega YR, et al. Enteropathogens and other factors associated with severe disease in children with acute watery diarrhea in Lima, Peru. *J Infect Dis.* 1999;179(5):1139-44.
108. Çubuk E, Aktar F, Yılmaz K, Sabaz M, Solmaz M, Asena M, Devecioğlu M. 2011-2015 yılları arasında üniversitemiz çocuk polikliniklerine ishal şikâyeti ile başvuran ve adenovirüs ve/veya rotavirüs pozitifliği saptanan hastaların retrospektif değerlendirilmesi. *Van Tıp Dergisi.* 2018; 25(3): 374 - 80.
109. Bozlak ÇEB, Bozkurt HB. Rotavirüs ishali nedeni ile hastaneye yatırılan çocuklarda; klinik ve laboratuvar verilerinin değerlendirilmesi. *Medical Sciences.* 2021;16(2):151-8.
110. Akkuş A. Akut gastroenterit nedeni ile başvuran ve rotavirüs pozitifliği saptanan çocukların verilerinin değerlendirilmesi, *Tıpta Uzmanlık Tezi.* 2019.
111. Yorulmaz A, Yücel M. Rotavirüs enfeksiyonuna bağlı çocukluk çağıının selim akut miyoziti: olgu sunumu. *J Clinical Analytical Medicine.* 2017;1:53.
112. Asena M, Canan A, Öztürk Ü, Öztürk PA, Pirinçcioğlu AG. Gastroenterit nedeniyle yatırılan pediatrik hastaların rotavirüs/adenovirüs açısından değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi.* 2019; 46(4):799-806.
113. Canpolat S. Rotavirüs enfeksiyonu tanisi konulan 0-18 yaş hastaların kan gazı parametreleri ile acil servis gözlem odası kalış süresi ve servis yatış süreleri

arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Adıyaman üniversitesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Adıyaman, 2019.

114. Aydın E, Aydın N, Renders Perçin D. Evaluation of the effect of acute gastroenteritis factors on laboratory parameters in pediatric patients. Flora Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Dergisi. 2022; 27(1): 125-34.

115. Wildi-Runge S, Allemann S, Schaad UB, Heininger U. A 4-year study on clinical characteristics of children hospitalized with rotavirus gastroenteritis. Eur J Pediatr. 2009; 168:1343-8.



8. ÖZGEÇMİŞ

1. Kişisel Bilgiler

Adı-Soyadı : Hakan KESKİN
Doğum Yeri ve Tarihi :
Medeni Durumu : Evli
E-posta :

2. Eğitimi

2012-2018 Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Afyon

3. Unvanları

2019-halen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Araştırma Görevlisi Hekim
2018-2019 Hekim (Pratisyen)

4. Mesleki Deneyimi

2019-halen SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara
2018-2019 Cihanbeyli İlçe Sağlık Müdürlüğü, Konya

5. Bilimsel Etkinlikleri

Turamanlar O, Adali F, Acay MB, Horata E, Keskin H, ve ark. (2016). Türk toplumunda normal koroner arter lümen çapının anjiyografik analizi. Anatomi, 10(2)

6. Sertifikalar

Neonatal Resüsitasyon Programı Eğitimi, Ankara, 2019
Çocuk İleri Yaşam Desteği Eğitimi, Ankara, 2021

9. EKLER

EK-1. OLGU RAPOR VE VERİ TOPLAMA FORMU

VERİ KAYIT FORMU:

DOSYA NUMARASI:

YAŞ:

CİNSİYET:

BAŞVURU TARİHİ:

ALTTA YATAN HASTALIK:

BAŞVURU ŞİKAYETİ:

ATEŞ:

ATEŞ SÜRESİ:

KUSMA:

KUSMA SAYISI:

İSHAL:

İSHAL SAYISI:

FİZİK MUAYENE:

VÜCUT AĞIRLIĞI:

BOY:

ATEŞ:

SİSTEM MUAYENESİ:

DEHİDRATASYON DERECEŚİ: HAFİF-ORTA-AĞIR

LABORATUVAR:

TAM KAN SAYIMI: BEYAZ KÜRE SAYISI: NÖTROFİL SAYISI

LENFOSİT SAYISI: MPV:

CRP:

ÜRE:

KREATİN:

ALT:

AST:

KAN GAZI:

HASTANEYE YATIŞ OLUP OLMADIĞI: YATIŞ SÜRESİ:

ALDIĞI TEDAVİ: İNTRAVENÖZ SIVI : İNTRAVENÖZ ANTİBİYOTİK:

KOMPLİKASYONLAR:

EK-2. ETİK KURUL ONAYI



**T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ**
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
12.04.2023 11:36:11 E-4047079-114 9421111111
213535839



Sayı : E-93471371-514.99-213535839
Konu : E.Kurul – E-23-1278- Etik Kurul Kararı

13.04.2023

ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

1278 - no'lu çalışma

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nden "Bir Ay- Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Konulan Hastaların Hastane Yatışlarını Öngörmede Ortalama Trombosit Hacmi ve Nötrofil/ Lenfosit Oranının Etkinliği" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliğiyle 12.04.2023 tarihinde uygun görülmüştür.

Prof. Dr. UĞUR KOÇER
Etik Kurul Başkanı

Bu belge, güncel elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge doğrulama kodu: CBF105EE-ED38-4DDF-8B80-2B81283B444D Belge doğrulama adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-eybs>

Hacettepe Mh. Ulucaılar Cd. No:89 06230 Altındağ / ANKARA 06230 Bilgi için: Sibel TOKU
Telefon No: Sağlık Teknisieri
e-Posta: Internet Adresi: <https://www.saglik.gov.tr/> Telefon No: 03125953189
Kep Adresi:



EK-2. ETİK KURUL ONAYI

LİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Bir Ay- Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Konulan Hastaların Hastane Yatışlarını Öngörmede Ortalama Trombosit Hacı ve Nötrofil/ Lenfosit Oranının Etkinliği
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	*

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ	Etik Kurul Sekreterliği Sakarya Mah. Ulucanlar Cad.No:89 Altındağ/Ankara
	TELEFON	0312 598 36 00
	FAKS	0312 363-33 96
	E-POSTA	neahetikkurul06@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Medine Ayşin TAŞAR			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi			
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	*			
	DESTEKLEYİCİ	*			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	*			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	*			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Gözlemsel Çalışma	a-)	☐	
		a-)Prospektif Gözlemsel(Olgu Kontrol,Kesitsel)	y	☐	
		b-)Prospektif Çalışma	v	☒	
		c-)Retrospektif Çalışma			
		FAZ 1			
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Tabii cihaz klinik araştırması		☐			
İlaç dışı klinik araştırma	☐				
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐				
Diğer ise belirtiniz:					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐	

EK-2.

ETİK

KURUL

ONAYI

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Bir Ay- Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Konulan Hastaların Hastane Yatışlarını Öngörmede Ortalama Trombosit Hacı ve Nötrofil/ Lenfosit Oranının Etkinliği
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
				Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama			
	SIGORTA	☐				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐				
	İLAN	☐				
	YILLIK BİLDİRİM	☐				
	SONUÇ RAPORU	☐				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐				
	DİĞER:					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 1278/2023	Tarih: 12/04/2023				
	Yukarıda bilgileri verilen SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nden Prof. Dr. Medine Aydın TAŞAR, Uzm. Dr. Burcu Ceylan CURA YAYLA tarafından yapılması planlanan ve Dr. Hakan KESKİN'in Tez çalışması olan "Bir Ay- Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Konulan Hastaların Hastane Yatışlarını Öngörmede Ortalama Trombosit Hacı ve Nötrofil/ Lenfosit Oranının Etkinliği" isimli klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekeceği, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanmaya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:		Prof. Dr. Uğur KOÇER				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Prof. Dr. Uğur KOÇER	Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Burcu DUYUR ÇAKIT	Fizik Tıp ve Rehabilitasyon	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Hülya BAŞAR	Anestezi ve Reanimasyon	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Prof. Dr. Hatice ÇELİK	Kafak Burun Boğaz Kliniği, Ağrı Yüz ve Çene Cerrahisi	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Güray SOYDAN	Farmakoloji	Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Doç. Dr. Pelin Seher ÖZTEKİN	Radyoloji	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Uzm. Dr. Yunus Emre BİLİT	Halk Sağlığı	Ankara Halk Sağlığı Müdürlüğü	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	
Öğr. Gör. Dr. Seyhan DEMİR KARABULUT	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	Bilkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☒	

EK-2.

ETİK

KURUL

ONAYI

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Bir Ay- Beş Yaş Arası Rotavirüs Gastroenteriti Tanısı Konulan Hastaların Hastane Yatışlarını Öngörmede Ortalama Trombosit Hacmi ve Nötrofil/ Lenfosit Oranının Etkinliği
ARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

Prof. Dr. Nuriye ÜNLÜ	Göz Hastalıkları	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Doç. Dr. Rukiye ÜNSAL SAÇ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Doç. Dr. Aziz Mutlu BARLAS	Genel Cerrahi	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Av. Fatma Handemir HENDEK	Avukat	Ankara Barosu/Serbest Avukat	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Müh. Alperen ORHAN	Biyomedikal Mühendisi	S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
Öğr. Mustafa Seddik ÖZCAN	Öğretmen	Ankara Kız Anadolu İmam-Hatip Lisesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐

EK-3. TEZ KONUSU OLABİLİR ONAYI

Evrak Tarih ve Sayısı: 16.05.2023-244068



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-86241737-100--244068
Konu : GTF Tez İnceleme ve Değerlendirme
Akademik Kurulu Kararları

16.05.2023

DAĞITIM YERLERİNE

Gülhane Tıp Fakültesi Tez İnceleme ve Değerlendirme Akademik Kurulu 11.05.2023 tarihinde saat 14:00'da Gülhane Tıp Fakültesi Dekan Yardımcısı Doç.Dr.Özhan ÖZDEMİR başkanlığında üyelerin uzaktan dijital ortamda online katılımı ile toplanmıştır. Toplantıda, Dekanlığımızla afiliye olan SUAM'larda görevli 81 (seksen bir) uzmanlık öğrencisine ait tez incelenerek değerlendirilmiş olup; tezlerle ilgili Ek'teki kararların alınmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK
Dekan

Ek:Kurul Kararı

Dağıtım:
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Başkanlığına
Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığına
Üroloji Anabilim Dalı Başkanlığına
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
Başkanlığına
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı
Başkanlığına
Hava ve Uzay Hekimliği Anabilim Dalı
Başkanlığına
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
Başkanlığına
Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığına
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı Başkanlığına

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BSAKDDBM3E* Pin Kodu : 21362
Adres: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Yerleşkesi Emrah Mah. 0618
Etilik/Keçiören/ANKARA
Telefon: 0 312 304 61 73 Faks: 0 312 304 61 90
Web: <http://sbu.edu.tr>
Kep Adresi: sbu@hs01.kep.tr

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/sbu-ebys>

Bilgi için: Levent YILDIRIM
Unvanı: Uzman



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

1/2

EK-3. TEZ KONUSU OLABİLİR ONAYI

S NO		GÖREVLİ OLDUĞU SUAM	TEZ KONUSU	SONUÇ
1.	Dr. Özlem EKİCİ	GTF Çocuk Cerr.AD.Bşk.lığı	Polietilenglikol kaplı pedlerin barsak anastomoz güvenilirliğine etkisi	Kabul Edildi.
2.	Dr. Tuba Nur SAYIR	Ankara Şehir SUAM	Zor Entübasyonu Öngörmeye üst havayolu ultrasonografik ölçümlerinin değerlendirilmesi : Türk popülasyonundan Bir Kesit '	Kabul Edildi.
3.	Dr. Ömer Faruk TAMER	Ankara Şehir SUAM	Pacemaker Takılan Hastalarda Borrelia Burgdorferi Antikorlarının Araştırılması	Kabul Edildi.
4.	Dr. İbrahim YILDIRIM	Ankara Şehir SUAM	Panimmün-inflamatuvar değerin nekrotizan enterokolit'te prognostik etkinliğinin değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
5.	Dr. Sibel TURAN	Ankara Sağlık SUAM	Tütün ürünlerinin kadın üreme sağlığı üzerine etkilerinin 18-50 yaş arası kadınlar tarafından bilinirliğinin araştırılması	Kabul Edildi.
6.	Dr.Fatoş ERSOY TOPCU	Ankara Sağlık SUAM	Kronik hastalığı olan bireylerin pnömokok aşılama durumlarının araştırılması	Kabul Edildi.
7.	Dr. Mehmet BAĞLIOĞLU	Ankara Dışkapı Yıldırım SUAM Beyazıt	Ankara ilindeki hastanelerde Aile hekimliği uzmanlık eğitimi alan hekimlerin Covid-19 pandemisi sürecinde yaygınlaşan uzaktan eğitimin etkinliği hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
8.	Dr. Mehmet KUZUCU	Ankara Şehir SUAM	Castelli risk indeksi 1- 2 ve aterojenik katsayı gibi yeni aterojenik lipid indekslerinin ciddi koroner arter darlığı olan hastalarda koroner kollateral gelişimini ön gördürücü değeri	Kabul Edildi.
9.	Dr. Ecem ERDEMİR	Ankara Şehir SUAM	COVID-19 Enfeksiyonu sonrasındaki kısa ve uzun dönemde ortaya çıkan kronik hastalıklar, klinik semptom ve bulgular	Kabul Edildi.
10.	Dr. Fahriye Melis GÜRSOY	Ankara Şehir SUAM	Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda gelişen antibiyotik dirençli enterobacteriaceae bakteremilerinde risk faktörlerinin araştırılması	Kabul Edildi.
11.	Dr.Ömer AYDOS	Ankara Şehir SUAM	Üçüncü Basamak bir hastanede gelişen staphylococcus aureus bakteremilerinin epidemiyolojisi,klinik seyri ve yönetiminin retrospektif olarak değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
12.	Dr. Eda Tezgör AKSAKAL	Ankara Şehir SUAM	Patella Dislokasyonu veya Subluksasyonu olan olgularda tibial tüberkül-Roman ark mesafesi ile tibial tüberkül - trochlear oluk mesafesinin karşılaştırılması	Kabul Edildi.
13.	Dr. Furkan ÇAKIR	Ankara Şehir SUAM	İnmeli hastalarda sosyal katılım düzeyi ,denge ,yürüyüş,ağrı ile kinezyofobi ilişkisinin incelenmesi	Kabul Edildi.
14.	Dr.Murat BOZBEK	Ankara Şehir SUAM	Pelvis ve asetabulum kırığı nedeniyle konservatif ve cerrahi yöntemle tedavi edilen hastaların tedavi sonrası dönemde fonksiyonel durum araştırılması	Kabul Edildi.
15.	Dr. Selin DENİZ	Ankara Sağlık SUAM	Atotik dermatiti olan hastalarda hipogamaglobulinemi eşlik etmesinin hastalığın klinik seyrine etkisinin değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
16.	Dr. Esra BOĞA	Ankara Sağlık SUAM	Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarının Hepatit A aşılama konusundaki bilgi ve	Kabul Edildi.
17.	Dr. Hakan KESKİN	Ankara Sağlık SUAM	Bir ay-beş yaş arası rotavirüs gastroenteriti tanısı konulan hastaların hastane yatışlarını öngörmeye ortalama trombosit hacmi ve nötrofil/lenfosit oranının etkinliği	Kabul Edildi.
18.	Dr.Bahar AKINTUĞ	Ankara Sağlık SUAM	ergenlerde montelukast tedavisinin nöropsikiyatrik yan etkilerinin değerlendirilmesi	
19.	Dr. Eray Can AKDAĞ	Ankara Şehir SUAM	Akut üst gastrointestinal kanamalı hastalarda endoskopi zamanının prognoz üzerine etkisi	Kabul Edildi.