



T.C SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA SALIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

İDRAR YOLU ENFEKSİYONU TANISI ALAN
YENİDOĞANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. G. Sevinç YANAR

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2022



**T.C SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**İDRAR YOLU ENFEKSİYONU TANISI ALAN
YENİDOĞANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. G. Sevinç YANAR

**Tez Danışmanı:
Prof. Dr. Arife USLU GÖKCEOĞLU**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2022

TEŞEKKÜR

Desteklerini benden esirgemeyen, SBÜ Ankara Eđitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniđi Eđitim Sorumlusu Sayın Prof. Dr. Medine Ayšın Tařar'a ve İdari Sorumlusu Sayın Doç. Dr. Arzu Yılmaz'a, tüm Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniđi öğretim üyelerine, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ve yan dal uzmanlarına ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında bana yol gösteren, bilgi ve deneyimleri ile katkıda bulunan tez danışmanım Prof. Dr. Arife Uslu Gökceoğlu'na ve Doç. Dr. Dilek Kahvecioğlu'na ilgi ve emekleri için teşekkür ederim.

Beni büyüten ve bugünlere getiren anneme, babama ve sevgili kardeşime, her zaman yanımda olduklarını hissettiren eşim Levent Yanar, kızlarım Elif Tuğba Yanar, Azra Ceyda Yanar ve oğlum Tolga Yanar'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. TANIM VE EPİDEMİYOLOJİ.....	3
2.2. PREVELANS VE ETYOLOJİ.....	3
2.3. PATOFİZYOLOJİ VE GENETİK	5
2.3.1. İdrar Yolu Enfeksiyonu İçin Koruyucu Faktörler	5
2.3.2. İdrar Yolu Enfeksiyonu İçin Risk Faktörleri	5
2.3.2.1. Konak için tanımlanmış risk faktörleri	6
2.3.3. İdrar Yolu Enfeksiyonunda Böbrek Hasarı Oluşumu Riskini Arttıran Faktörler	7
2.4. TANI.....	8
2.4.1. Klinik Bulgular.....	8
2.4.2. İdrar İncelemesi.....	9
2.4.3. Laboratuvar Tetkikleri	10
2.4.4. Görüntüleme Çalışmaları	11
2.4.4.1. Üriner sistem ultrasonografi	11
2.4.4.2. Voiding sistoüretrografi (VCUG).....	11
2.4.4.3. Sintigrafik İnceleme (99mTc-dimerkaptosüksinik asitli renal sintigrafisi (DMSA).....	12
2.4.4.4. Sepsis İncelemesi.....	12
2.5. İDRAR YOLU ENFEKSİYONU TEDAVİSİ	13
2.7. PROGNOZ	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	15

3.1. ÇALIŞMA GRUBU	15
3.2. ÇALIŞMA DİZAYNI VE ETİK KURUL	15
3.3. VERİ TOPLAMA.....	16
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	16
4. BULGULAR.....	18
4.1. PRENATAL ÖYKÜ ÖZELLİKLERİ	18
4.2. NATAL ÖYKÜ ÖZELLİKLERİ	18
4.3. BAŞVURU YAKINMALARI	19
4.4. TANI ANINDAKİ LABORATUVAR DEĞERLENDİRMESİ.....	21
4.5. İDRAR TETKİK VE İDRAR KÜLTÜR SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	22
4.6. ÜRİNER SİSTEM GÖRÜNTÜLEME SONUÇLARININ DEĞERLENDİRMESİ.....	24
4.7. HASTANEDE İZLEM	24
4.8. TEDAVİ SONRASI İZLEM	25
5. TARTIŞMA.....	26
6. SONUÇLAR.....	34
7. KAYNAKLAR.....	37
8. ÖZGEÇMİŞ.....	42
9. EKLER	43
EK-1. ETİK KURUL ONAYI	43
EK-2. ÇALIŞMA İZİNİ	48
EK-3. HASTA TAKİP FORMU.....	49

KISALTMALAR

AAP	: Amerikan Pediatri Akademisi
ABU	: Asemptomatik bakteriüri
ANH	: Antenatal hidronefroz
CRP	: C Reaktif protein
C/S	: Sezaryen
DMSA	: Dimerkaptosüksinik asit
EMR	: Erken membran rüptürü
HN	: Hidronefroz
HT	: Hipertansiyon
İYE	: İdrar yolu enfeksiyonu
İHB	: İndirekt hiperbilirubinemi
MPV	: Ortalama trombosit hacmi
NICE	: Sağlık ve Klinik Mükemmellik Ulusal Enstitüsü
NLO	: Nötrofil lenfosit oranı
NRBC	: Nucleated red blood cell
NSVY	: Normal spontan vaginal yol
PÖAÇ	: Pelvis ön arka çapı
USG	: Ultrasonografi
ÜPBD	: Üreteropelvik bileşke darlığı
ÜSE	: Üriner sistem enfeksiyonu
PCT	: Trombosit platekiti
PDW	: Trombosit dağılım genişliği
VCUG	: Voidingsistoürografi
VUR	: Vezikoureteral reflü
YD	: Yenidoğan
YDYBÜ	: Yenidoğan yoğun bakım ünitesi

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	İdrar Yolu Enfeksiyon Etkenleri.....	4
Tablo 2.	İdrar Yolu Enfeksiyonunu Kolaylaştıran Nedenler	6
Tablo 3.	İye’de Renal Skarlaşma İçin Tanımlanan Risk Faktörleri.....	8
Tablo 4.	Çocuklarda Yaş Grubuna Göre İdrar Yolu Enfeksiyonundaki Klinik Bulguları	9
Tablo 5.	İdrar Analizinin Kültüre Göre Duyarlılık Ve Özgüllüğü	10
Tablo 6.	İdrar Yolu Enfeksiyonunda Ampirik Tedavide Kullanılan Oral Ve Parenteral Antibiyotik Seçenekleri	14
Tablo 7.	Hastaların Prenatal Ultrasonografi Görüntüleme Sonuçları	18
Tablo 8.	Hastaların Demorafik Özellikleri	19
Tablo 9.	Hastaların Başvuru Semptomları.....	20
Tablo 10.	Hastaların Eşlik Eden Hastalıkları.....	21
Tablo 11.	İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanılı Hastaların Tanı Anındaki Laboratuvar Değerleri.....	22
Tablo 12.	Hastaların İdrar Kültürü Sonuçlarında Tespit Edilen Mikroorganizmalar	23
Tablo 13.	Üriner Sistem Ultrasonografi Görüntüleme Sonuçları	24

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	Hastaların Başvuru Semptomları	20
----------	--------------------------------------	----



ÖZET

Amaç: Yenidoğan döneminde idrar yolu enfeksiyonları (İYE) farklı ve silik klinik bulgulara neden olabildiği için tanıda gecikmeye yol açabilmektedir. İYE'nun erken dönemde tanı alması akut ve uzun dönemde İYE ilişkili komplikasyonları da önleyecektir. Bu nedenle çalışmamızda; İYE tanısı almış yenidoğan dönemindeki hastaları değerlendirerek bu hastaların risk faktörlerinin, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve yöntem: Çalışmamızda, Ocak 2015-Ekim 2020 tarihleri arasında SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde İYE tanısı ile yatırılan yenidoğan hastaların dosyaları geriye dönük değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, başvuru yakınmaları, fizik muayene bulguları, laboratuvar değerleri, görüntüleme sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: 50 hastanın %74'ü erkek ve %20'si prematüre idi. En sık başvuru yakınması sarılık (%42) idi. Hastaların %16'sında ateş saptandı, bu hastaların tamamı term yenidoğandı. Hastaların %8'inde sepsis ve %4'ünde pnömoni mevcuttu.

Hastaların %10'unda lökositoz mevcuttu. Hastaların %10'unda immatür granülosit sayısı, %6'sında nötrofil lenfosit oranı (NLO) ve %26'sında C-reaktif protein değeri (CRP) yüksekti. Hastaların %48,7'sinde çekirdekli eritrosit (NRBC) sayısal olarak saptandı.

Hastaların idrar tetkiklerinde %50'sinde lökosit esteraz pozitifliği (LE) saptandı ve term bebeklerde LE pozitiflik oranı preterm bebeklere göre anlamlı şekilde yüksekti (sırasıyla %76 ve %24, $p<0,05$). Erkek cinsiyette LE pozitiflik oranı kız cinsiyete göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (sırasıyla %80 ve %20, $p<0,05$). Hastaların %84'ünde piyüri, %22'sinde idrarda nitrit pozitifliği tespit edildi. İdrar kültüründe en sık izole edilen mikroorganizma %50 oranında *E. coli*'di. Hastaların %38'inde üriner sistem ultrasonografisinde patolojik bulgu saptandı.

Sonuç: İdrar yolu enfeksiyonu, yenidoğan döneminde erkek cinsiyette daha sık ve sarılık en sık semptomdur. Lökositoz, immatür granülosit değeri, CRP ve NLO'daki değişimler düşük oranda görülmekle birlikte NRBC değerlerindeki değişimler daha fazla orandaydı. Hastaların 1/3'ünde ürolojik patoloji mevcuttu ve en sık İYE etkeni

E.coli saptandı. Bu parametrelerin İYE tanısındaki yeri için sağlıklı kontrol grubu ile yapılacak çalışmalar faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, idrar yolu enfeksiyonu, nötrofil, lenfosit, NRBC



ABSTRACT

EVALUATION OF NEONATES WITH URINARY TRACT INFECTION

Objective: Urinary tract infections (UTIs) in neonatal period can cause different and subtle clinical findings, leading delayed diagnosis. Early diagnosis of UTI prevent UTI-related complications in acute and long-term. We aimed to evaluate risk factors, clinical and laboratory findings of newborns with UTI.

Materials and methods: Files of neonates with UTI in Ankara Training and Research Hospital between January 2015-October 2020 were evaluated, retrospectively. We recorded demographic characteristics, complaints, physical examinations, laboratory values, and imagings.

Results: Of the 50 patients, 74% were male and 20% were premature. Jaundice (42%) was the most common symptom. Fever was seen only in term neonates (16%). Sepsis and pneumonia were seen in 8% and 4%, respectively. Five patients (10%) had leukocytosis. Twenty (48.7%) had nucleated red blood cell (NRBC). Immature granulocyte value, C-reactive protein (CRP) and neutrophil lymphocyte ratio (NLR) were 10%, 26% and 6%, respectively.

Leukocyte esterase positivity (LE) was detected in 50%. LE positivity was significantly higher in term than preterm infants (76% and 24%, respectively, $p<0.05$). LE positivity was significantly higher in male than female gender (80% and 20%, respectively, $p<0.05$). Pyuria was detected in 84%, and nitrite positivity was detected in 22% of the patients. The most common microorganism in urine culture was *E.coli* (50%). There was urinary system pathology in urinary system ultrasonography in 38% of patients.

Conclusion: UTI is mostly seen in male gender during neonatal period and jaundice is the most common symptom. Changes in leukocyte count, mean platelet volume, immature granulocyte value, CRP and NLR were at low rate, changes in NRBC was at higher rate. So, future studies with healthy neonates to understand the role of changes at these parameters for diagnosis of UTI will be useful. There was urological pathology at 1/3 of neonates and the most common etiology of UTI was *E. Coli*.

Key Words: Newborn, Urinary tract infection, Neutrophil, lymphocyte, NRBC

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İdrar yolu enfeksiyonu (İYE), iki yaş altındaki çocuklarda en sık görülen bakteriyel enfeksiyon nedenidir ve kızlarda %3-5 oranında, erkeklerde ise %1 oranında görülür (1). İYE, doğumdan sonraki ilk bir yaşta erkek cinsiyette daha sık görülmekle birlikte daha sonraki dönemlerde kızlarda sıklığı daha yüksek orandadır (2). İYE tanısı için, klinik bulgular ile idrar bulgularının birlikte değerlendirilmesi gereklidir ve tanı için altın standart uygun koşullarda alınmış idrar kültüründe tek bir üropatojenin anlamlı düzeyde üremesidir (3).

Yenidoğan döneminde İYE insidansı %0,1-2 arasında bildirilmekle birlikte ateşi olan yenidoğanlarda %13,6-14 arasında sıklığı bildirilmiştir (4, 5). Preterm yenidoğanlar ile riskli olan yenidoğanlarda (düşük doğum ağırlığı gibi) ise İYE sıklığı %20 gibi daha yüksek oranlarda görülebilmektedir (6).

İdrar yolu enfeksiyonu klinik bulguları, hastanın yaşına göre farklılık gösterir ve özellikle yenidoğan döneminde İYE klinik bulguları ile idrar analiz bulguları silik olabilmektedir. Bu durum ise yenidoğan döneminde İYE tanısında gecikmeye yol açabilmektedir (7, 8). İlk İYE'dan sonra hastalarda bir yıl içinde %30'unda, beş yıl içinde ise %50'nde İYE tekrarı olabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (5). Geçirilen her İYE'dan sonra yinelenme riskinin daha da arttığı bildirilmektedir. Rekürren pyelonefritli, gecikmiş veya yetersiz tedavi edilmiş, vezikoüretal reflü (VUR) veya obstrüktif üropatili olan bazı çocuklarda ise İYE, renal skara yol açabilir; bu da bazen hipertansiyon veya ileri çocukluk döneminde son dönem böbrek yetmezliği için risk faktörü olabilir. Rekürren İYE, sıklıkla kronik renal hastalık ile ilişkili olan fonksiyonel ve anatomik anormalliklere sekonder olabilmektedir. İYE'nuna sebep olabilecek üriner sistem anomalilerinin erken dönemde tespiti ile, yinelenen enfeksiyonların önlenmesi mümkündür (7). Erken teşhis, yakın takip ve tedavi ile enfeksiyon tekrarının önlenmesi sağlanarak, oluşabilecek böbrek patolojilerini engellemek mümkün olabilecektir. İYE, yenidoğan döneminde bakteriyemiye de neden olarak kötü prognozla sonuçlanabileceği için ayrıca tanısız öneme sahiptir (8).

Bu nedenlerle çalışmamızda, yenidoğan döneminde İYE tanısı alan olguların İYE için risk faktörlerinin (prenatal, natal ve postnatal) tanımlanması, en sık görülen klinik bulguların saptanması, olguların başvurusundaki hematolojik parametrelerin değerlendirilmesi, C-reaktif protein (CRP), idrar analiz bulgularının sonuçları ile idrar kltr sonuçlarında en sık görülen mikroorganizmaların saptanması ve görüntüleme yöntemlerinde en sık saptanan patolojik bulguların ortaya konulması amaçlandı.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. TANIM VE EPİDEMİYOLOJİ

İdrar yolu enfeksiyonu klinik olarak; pyelonefrit, sistit ve asemptomatik bakteriüri olmak üzere üç temel formu vardır. *Pyelonefrit*, karın ağrısı ya da yan ağrısı, ateş, halsizlik, bulantı, kusma ve nadiren ishal ile karakterizedir. Bazı yenidoğan ve infantlarda ise sarılık, beslenme güçlüğü irritabilite ve kilo alımında azalma gibi non-spesifik bulgular görülebilmektedir. Renal parankim tutulumu olması akut pyelonefrit olarak tanımlanırken, parankim tutulumu olmayan durumlar pyelit olarak tanımlanmaktadır (3). *Sistit*, mesane mukozasının enfeksiyonu ile birlikte, sık, acil, ağrılı idrar yapma gibi klinik bulgu veren enfeksiyon durumudur (9). *Asemptomatik bakteriüri*, klinik bulgu olmaksızın idrar kültüründe anlamlı düzeyde bakteri olması olarak tanımlanmaktadır (3).

İdrar yolu enfeksiyonu, klinik seyrinde komplike ve komplike olmayan İYE olarak ikiye ayrılmaktadır. *Komplike olmayan İYE*, ürolojik müdahale görmemiş, üriner sistemde hiçbir (basit) fizyolojik veya anatomik bozukluğu olmayan hastalarda görülen anlamlı düzeyde bakteriürüdür. Akut bakteriyel sistit veya akut pyelonefrit şeklinde görülebilir. *Komplike İYE*, üriner sistemde predispozan bir faktörün varlığı ile birlikte idrar kültüründe anlamlı düzeyde bakteri olması olarak tanımlanmaktadır (10). Tekrarlayan İYE, iki ve daha fazla sayıda pyelonefrit, bir pyelonefrit ile birlikte iki ve daha fazla sayıda sistit olması ve üç ve daha fazla sayıda sistit olması olarak tanımlanmaktadır (2).

2.2. PREVELANS VE ETYOLOJİ

İdrar yolu enfeksiyonu sıklığı, yaş ve cinsiyete göre farklılıklar gösterir. Süt çocuğu ve küçük çocuklarda erişkinlere göre daha sık oranda görülmektedir. Yenidoğan ve süt çocuğu döneminde İYE sıklığı %1, okul çağındaki kızlarda %3-5, erkeklerde %1'dir. Prematür bebeklerde matür yenidoğanlara göre 3 kat daha fazla İYE'ye rastlanır. Yaşamın ilk bir yılında erkek/kız (E/K) oranı 2,8-5,4/1'dir ve 1-2 yaşından sonra kızlarda görülme sıklığı artarak E/K oranı 1/10 gibi bir orandadır. İYE,

özellikle yaşamın birinci yılında sünnetsiz erkek çocuklarda daha sık görülür. Sünnetli erkek çocuklarda sünnet olmayanlara göre risk 10 kat azalmaktadır (2, 10).

İYE'nun en sık nedeni gram (-) bakterilerdir. İlk enfeksiyonların %80-90'ında *Escherichia coli* (*E.coli*) etken olarak görülür. Diğer etkenler ise; *Klebsiella pnömonia* (*K. pnömonia*), *Proteus mirabilis* (*P. mirabilis*), *Enterobakter* ve gram pozitif koklar, *Enterokok*, *Staphylococcus saprophyticus* sayılabilir. İmmun yetmezliği olan çocuklarda *Candida* veya daha başka mantar türleri etken olarak görülebilmektedir. *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonu genellikle tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarına neden olur ve kateterizasyon veya başka girişim yapılmış olan hastalarda sıklıkla görülür (7). Tablo 1'de en sık görülen İYE etkenleri verilmektedir.

Tablo 1. İdrar Yolu Enfeksiyon Etkenleri (7)

GRAM (-) BAKTERİLER (EN SIK)	GRAM (+) BAKTERİLER	DİĞER ETKENLER
<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Adenovirus tip 11 ve tip 21</i>
<i>Klepsiella pnömonia</i>	<i>Enterococcus</i>	<i>BK virus</i>
<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<i>Candida albicans</i>
<i>Enterobakter aerogenes</i>	<i>Streptococcus pnömonia</i>	<i>Mycoplasma hominis</i>
<i>Psödomonas aeruginosa</i>		<i>Ureoplazma üreolyticum</i>
<i>Serratia marcescens</i>		<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
<i>Salmonella türleri</i>		<i>Toxocara</i>
<i>Haemaphilus influenzae</i>		<i>Microflaria</i>
<i>Gardnerella vaginalis</i>		<i>Enterobius vermicularis</i>

2.3. PATOFİZYOLOJİ VE GENETİK

Mikroorganizmaların üriner sisteme ulaşmasının başlıca dört yolu vardır: asendan yol, hematojen yol, lenfojen yol ve komşuluk yolu ile. Bu yollardan en sık görülen ise asendan yolla yayılımdır. Asendan yol ile yayılımda, etken üropatojen bakteri fekal floradan perineuma kolonize olur ve üretradan mesaneye ulaşır. Sünnetsiz erkek çocuklarda bakteriyel patojenler prepisyumun altındaki floradan kaynaklanmaktadır (11, 12). Bazı yenidoğanlarda ve endokarditi olan hastalarda hematojen yayılımla da İYE oluşabilirler. *Staphylococcus aureus* enfeksiyonu ve bakteriyemi kliniği olan hastalarda daha çok hematojen yayılım görülebilir (13). İYE’da lenfojen yayılımın patogenezi ise tam olarak açıklanamamıştır (14).

Normalde böbrekteki basit ve birleşik papilla idrarın toplayıcı tübüllere doğru geriye akımını engelleyen antireflü mekanizmasına sahiptir. Ancak böbreğin alt ve üst polünde yer alan bazı bileşik papillalar intrarenal reflüye izin verir. Asendan yol ile yayılım sonucu oluşan enfekte idrar renal parankimde immünolojik ve enflamatuvar yanıtı uyarır (15). Ateşli İYE olan bir çocukta renal skarlaşma riski özellikle iki yaş altındaki çocuklarda en yüksek seviyededir (16).

2.3.1. İdrar Yolu Enfeksiyonu İçin Koruyucu Faktörler

İdrar akımının iyi olması, mukoza antibakteriyel özellikleri, Tamm-Harsfall proteini, idrar asiditesi idrar yolu enfeksiyonlarından koruyucu faktörler arasındadır (6).

2.3.2. İdrar Yolu Enfeksiyonu İçin Risk Faktörleri

İdrar yolu enfeksiyonu tanımlanmış pek çok risk faktörü vardır. Hastaya ait İYE kolaylaştıran nedenler Tablo 2’de verilmiştir (5).

Tablo 2. İdrar Yolu Enfeksiyonunu Kolaylaştıran Nedenler (5)

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ

Primer

- İntramural üreterin kısalığı
- Üreteral duplikasyon
- Ektopik üreter, üreterosel

Sekonder

- İnfravezikal obstrüksiyon (infravezikal valv, üretra darlığı)
- Nörojen mesane
- Nonnörojen nörojen mesane (Hinnman sendromu)
- Enfeksiyon

ÜRİNER SİSTEM OBSTRÜKSİYONU

Doğumsal

- Üreteropelvik bileşke darlığı
- Üreterovezikal darlık
- Posterior üretral valv
- Üretra darlığı

Edinsel

- Üriner sistem taşları
- Yabancı cisim (katater, bakteri artıkları)
- Dıştan bası

ÜRİNER SİSTEM MALFORMASYONLARI

- Multikistik displastik böbrek
- Atmalı böbrek

KATETERİZASYON ve GİRİŞİM

ÜRETRANIN KISA OLUŞU

- Kız çocuklar, uygunsuz anogenital hijyen
 - Kıl kurdu enfestasyonları
-

2.3.2.1. Konak için tanımlanmış risk faktörleri

Konak özellikleri de İYE'nun gelişiminde önemli derecede etkindir. Yaş ve çocuğun cinsiyeti, aile hikayesi ve genetik bozukluk, VUR, yetersiz mesane boşalımı, rezidüel idrara yol açan anormal işeme alışkanlıkları, labiyal adezyon, ciddi kabızlık, bakteriyel kolonizasyona yol açarak İYE'nuna neden olur. İdrar yolu obstrüksiyonu (örneğin; üreteropelvik bileşke veya üreterovezikal bileşke obstrüksiyonu, posterior üretral valv), nörojenik mesane disfonksiyonu veya diğer anomaliler (ektopik üreter ve polikistik hastalık, renal displazi gibi renal parankimal bozukluklar) çocukların

%5'inden daha azında İYE gelişmesine neden olur. Üriner idrar akışının yetersiz olması, mesane boşalımının yetersiz olması, anatomik bileşmelerin tam olmaması ve enfekte idrarın yukarı doğru kaçıışı nedeniyle enfeksiyon gelişmektedir (17, 18).

İdrar yolu enfeksiyonu için kolaylaştırıcı nedenler arasında, normal floranın bozulması ve patojen bakterilerin kolonize olması karşımıza çıkmaktadır (6). Yenidoğan döneminde lokal savunma mekanizmalarında immatürite, üroepitelial bakterisidal aktivitenin az olması, lokal Ig A düzeyinin düşük olması, üriner asidifikasyonun yetersiz olması ve periüretral kolonizasyonun bu dönemde fazla olması, İYE için zemin hazırlamaktadır (19).

Anatomik bozukluklar erkek çocuklarda daha sık görülmektedir ve sünnet derisinde bakteri kolonizasyonu enfeksiyon gelişimini kolaylaştırmaktadır. Bu nedenlerle yenidoğan döneminde erkek çocuklarda İYE daha sık görülmektedir. Prematüre bebeklerde İYE nazokomiyal enfeksiyonlara sekonder geliştiği için etkenler sıklıkla *Klebsiella* ve *koagülaz negatif Stafilokoklar* ve daha az oranda *E. coli*' dir. Özellikle 1000 gr altı bebeklerde *Candida* türleri sık görülür (20).

Eritrosit ve üroepitel hücrelerin yüzeylerinde yer alan karbonhidrat yapısındaki kan grubu antijenleri, fimbriyal bakterilerin üroepiteller üzerinde yer alan karbonhidrat reseptörlerine bağlanmasını sağlamaktadır (21). Genetik yatkınlık olarak P kan grup antijeni ve özgül toll benzeri reseptör (TLR 2) polimorfizminin, İYE insidansı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (10, 22).

2.3.3. İdrar Yolu Enfeksiyonunda Böbrek Hasarı Oluşumu Riskini Arttıran Faktörler

İdrar yolu enfeksiyonu sonrası renal skarlaşma, hipertansiyon ve kronik böbrek hastalığı gelişebilen durumlardır. İYE tedavisindeki temel amaç ve yaklaşımlardan biri renal skar oluşumuna neden olacak riskli durumların saptanmasıdır (Tablo 3) (18).

Tablo 3. İYE’de Renal Skarlaşma İçin Tanımlanan Risk Faktörleri (18)

1. Yaş (<2 yaş)
2. Tekrarlayan ateşli idrar yolu enfeksiyonları
3. Konjenital üriner sistem anomalileri
 - VUR
 - Üretero pelvik darlık
 - Üretero vezikal darlık
 - İşeme disfonksiyonu
4. Tanıda gecikme
5. Yetersiz ve uygun olmayan tedavi
6. Konak yanıtı: İmmün yetmezlik

2.4. TANI

İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için, hastanın klinik bulguları ile idrar bulgularının birlikte değerlendirmesi gerekir. Özellikle fizik muayenede ateş odağı bulunmayan 24 ay altındaki hastalarda İYE akla gelmesi ve bu tanı için hastadan uygun yöntem ile alınmış idrar örneğinden idrar tetkiki ve idrar kültürü tetkiklerinin yapılması önerilmektedir (3).

2.4.1. Klinik Bulgular

İdrar yolu enfeksiyonu klinik bulguları, hastanın yaşına, enfeksiyonun şiddetine ve süresine, hastanın ek hastalıklarının varlığına ve immün cevabına, altta yatan anatomik anomalinin varlığına, enfeksiyonun tutulum yerine, şiddetine, daha önce geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu varlığına göre değişebilmektedir. Hafif klinik bulgulardan hastanın yaşı küçüldükçe özellikle yenidoğan döneminde hayatı tehdit edebilecek ciddiyette sepsis veya çok kliniğine kadar ilerleyebilir (23). İki yaşın altında görülen belirtiler İYE için özgül değildir. Hastalar, kötü kokulu idrar, idrar renginde koyulaşma semptomları ile başvurabilirler. Beslenme güçlüğü ve kilo alamama

şikayetleri de tek başına başvuru semptomu olabilir. Hafif seyreden enfeksiyonlarda beslenme güçlüğü, kilo alamama tek başına bulgu olabilir (Tablo 4) (10).

Yenidoğan döneminde ateş, taşikardi, hipotansiyon, takipne, dolaşım kollapsı gibi sistemik tutulum bulgularına neden olabilmektedir. Klinik bulguların özgül olmaması yenidoğan döneminde İYE tanısında gecikmeye yol açabilmekte ve kalıcı renal hasarlanma gelişebilmektedir. Ciddi İYE’da, hiponatremi, dehidratasyon, elektrolit bozuklukları ve akut böbrek yetmezliği de gelişebilmektedir (24).

Tablo 4. Çocuklarda Yaş Grubuna Göre İdrar Yolu Enfeksiyonundaki Klinik Bulguları (10)

YENİDOĞAN DÖNEMİ	SÜT ÇOCUKLUĞU DÖNEMİ	BÜYÜK ÇOCUKLUK DÖNEMİ
Ateş	Ateş	Ateş
Hipotermi	Beslenme sorunları	Kusma
Sarılık	Kusma	Karın ağrısı
Emmeme	İshal	Yan ağrısı
Sepsis	Kabızlık	Dizüri
Kilo alamama	Gelişme geriliği	Kötü kokulu idrar
Kusma	Kilo alamama	İdrar kaçırma
İshal	Kötü kokulu idrar, dizüri	Pollaküri
		Urgensi
		İdrarda kanama

2.4.2. İdrar İncelemesi

Tuvalet eğitimi almış büyük çocuklarda idrar alım yöntemi orta akım idrarıdır, ancak bu yöntem tuvalet eğitimi almamış süt çocuklarında mümkün olamamaktadır. Tuvalet eğitimi almamış yaş grubunda en sık kullanılan yöntem torba ile idrar örneği

alınması olsa da bu yöntemle kontaminasyon riski yüksek olduğu için İYE tanısında yeri yoktur. Tuvalet eğitimi olmayan küçük çocuklarda altın standart yöntem suprapubik aspirasyon (SPA) ve idrar kateterizasyonudur (25).

İdrar mikroskopi bulgularında pyüri olması İYE için anlamlı bir bulgudur. Standart pyüri tanımı, santrifüj edilmiş idrar örneğinde her alanda 5'ten fazla lökosit olması, infantların yarısında İYE tanısında anlamlıdır (26). Tam otomatik idrar analiz yöntemlerinde kullanılan santrifüj edilmemiş idrar örneğinde ise mm³ başına düşen lökosit sayısı pozitif idrar kültürü ile ilişkili bulunmuştur (27). Yapılan çalışmalarda idrarda lökosit sayısının $\geq 10/\text{mm}^3$ olması pozitif idrar kültürünü ön görmede %91 duyarlılık ve %96 spesifite oranına sahiptir (28).

İdrar strip testlerinden olan lökosit esteraz ve nitrit testleri de İYE tanısında kullanılan testlerdendir (29). Tablo 5'de idrar analiz bulgularının duyarlılık ve özgüllük sonuçları verilmektedir (30). Nitrit testi infantlarda sık idrar yapmalarından dolayı duyarlı bir test değildir. Bu nedenle infantlarda nitrit testinin negatif olması İYE'nunu dışlamamaktadır. Bazı üropatojenler de nitratı nitrite çevirmediği için nitrit testi negatif olabilir. Nitrit testinin pozitif olması ise İYE için anlamlı bir bulgu olarak değerlendirilmektedir (31). Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) kılavuzunda lökosit esteraz test sensitivitesi %94 ve spesifitesi %72 olarak raporlanmıştır (32).

Tablo 5. İdrar Analizinin Kültüre Göre Duyarlılık ve Özgüllüğü (30)

Test	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
• Lökosit esteraz pozitifliği	83	78
• Nitrit pozitifliği	53	98
• Lökosit esteraz veya nitrit pozitifliği	93	72
• Mikroskopta lökosit varlığı	73	81
• Mikroskopta bakteri varlığı	81	83
• Lökosit esteraz, nitrit veya mikroskopi pozitifliği	99.8	70

İdrar kültür sonuçları değerlendirilirken idrar alım yöntemi önemlidir. Anlamlı

düzyeyde idrar költür üremesi, suprapubik aspirasyon ile alınan idrarda >1000 CFU/mL, mesane kateterizasyonu ile alınan idrarda >10000 CFU/mL ve orta akım idrarında >50000 CFU/ml olmasıdır (32)

2.4.3. Laboratuvar Tetkikleri

Laboratuvar tetkikleri genellikle hastalardaki İYE lokalizasyonu (sistit ve pyelonefrit) için yardımcı yöntemlerdir. Yapılan çalışmalarda; akut pyelonefrit tanılı hastalarda, renal parankim enfeksiyonunu gösteren en iyi parametre olarak prokalsitonin değeriindeki artışın anlamlı olduğu, ayrıca CRP, sedimentasyon ve lökosit değeriğinde artış olmasının da anlamlı olduğu bildirilmiştir (33). Ancak pyelonefrit ve sistit ayırımı için CRP değeriinin tek başına kullanılmaması önerilmiştir (11).

2.4.4. Görüntüleme Çalışmaları

2.4.4.1. Üriner sistem ultrasonografi

İdrar yolu enfeksiyonu tanısı alan tüm çocuk hastaların ilk görüntüleme yöntemi olarak üriner sistem ultrasonografisi (US) yapılması önerilmektedir (32). Üriner sistem US, eşlik eden üriner sistem patolojisini, böbrekte parankimal hasarı ve böbrek boyutları ile ekojenitesinin değerlendirilmesi için önemlidir. Üriner sistem US görüntülemesinin ne zaman yapılacağı ile ilgili olarak farklı kılavuzlarda farklı süreler verilmektedir.

Sağlık ve Klinik Mükemmellik Ulusal Enstitüsü (NICE) kılavuzunda, üriner sistem US'nin ilk kez İYE tanısı alan ve tedaviye cevap veren 6 aydan küçük infantlarda tanı anından itibaren 6 hafta içinde, atipik İYE'li tüm çocuklarda ise akut enfeksiyon esnasında yapılmasını önermektedir (23).

2.4.4.2. Voiding sistoüretrografi (VCUG)

Voiding sistoüretrografi, VUR tanısı için altın standarttır. Fakat yüksek radyasyon maruziyeti nedeni ile üriner sistem US'de yüksek dereceli

hidroüreteronefroz veya skarlı böbrek varlığında ve atipik İYE kliniği durumunda endikedir (32, 34). NICE kılavuzu, VCUG kullanımını ancak üriner sistem US veya renal sintigrafinin anormal olduğu durumlarda önermektedir (24). AAP kılavuzu VCUG ile görüntülemeyi büyüme geriliği, hipertansiyon, ailesi veya kendisinde üriner sistem anomalisi olan çocukların ilk ateşli İYE atağı sonrası ve ≥ 2 ateşli İYE geçiren çocuklar için önermektedir (32).

2.4.4.3. Sintigrafik İnceleme (99mTc-dimerkaptosüksinik asitli renal sintigrafi (DMSA))

Akut enflamasyon veya renal skarı gösteren, radyoaktif izotop alımının azalmış olduğu bölgelerin tanınmasını sağlar. Renal parankim tarafından alınan radyoaktif izotopun intravenöz uygulanması sonucu yapılan bir görüntüleme yöntemidir. NICE kılavuzunda atipik ve/veya rekürren İYE'li üç yaşından küçük çocuklarda veya rekürren İYE'li ≥ 3 yaş çocuklarda renal parankim hasarını tespit etmek için akut enfeksiyondan 4-6 ay sonra DMSA görüntülemesi yapılmasını önermektedir (34). AAP, 2-24 aylık çocuklar için ilk ateşli İYE'den sonra önerdiği üriner sistem USG'nin anormal (tıkanıklık, renal skar, hidronefroz, kitle) olması durumunda DMSA görüntülemesini gerekli görmektedir (24).

2.4.4.4. Sepsis İncelemesi

İdrar yolu enfeksiyonu, ürosepsis kliniğine yol açabilmektedir ve yenidoğan dönemi ürosepsis gelişimi için riskli bir dönemdir. Bu nedenle, İYE tanısı alan hastalardan kan kültürü alınması önerilmektedir. Literatürde ürosepsis riski %4-7 oranında bildirilmiştir. Yenidoğan döneminde daha sık olup ürosepsis riski yaklaşık olarak %13 gibi daha yüksek bir oranda bildirilmiştir. Prematüre yenidoğanlarda ve özellikle gestasyon haftası (GH) 26 haftadan küçük yenidoğanlarda ürosepsis riski daha yüksek olarak bildirilmiştir (6). Yenidoğan sepsisinde tanımlanan hematolojik değerlendirmeler vardır. Nötrofil lenfosit oranı (NLO) sepsis tanılı hastalarda prognoz değerlendirmesinde kullanılan bir hematolojik parametre olarak tanımlanmaktadır (35, 36). Çekirdekli eritrosit sayısı (NRBC), immatür granülosit değeri, trombosit hacim parametreleri ile ilgili çalışmalarda sepsis tanılı hastalarda bu parametrelerde

değişiklikler olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (37, 38). Sepsis kliniği olmayan İYE seyrinde bahsedilen hematolojik parametrelerdeki değişimler net olarak bilinmemektedir.

2.5. İDRAR YOLU ENFEKSİYONU TEDAVİSİ

İdrar yolu enfeksiyonu tedavisinde amaç, akut enfeksiyonu düzeltmek, pyelonefrit tekrarını, renal skar gelişmesini ve ilişkili komplikasyonların ortaya çıkmasını önlemektir. İYE tedavisini, akut enfeksiyon tedavisi ve koruyucu tedavi olarak iki başlık altında değerlendirilebilir. Akut enfeksiyon tedavisi, hastanın yaşına, klinik durumuna ve enfeksiyonun lokalizasyonuna göre değişiklik gösterir (38).

Tedavi planı yapılırken ampirik antibiyotik tedavisi tercih edilir, kültür antibiyogram sonucuna göre tedavi değişikliği yapılması önerilir ve 7-14 gün tedavi süresi önerilmektedir (Tablo 6) (32). Üç aydan küçük ve/veya komplike İYE kriterlerini (septik görünüm, sürekli kusma, orta-ağır dehidratasyon, immünsupresyon) taşıyan çocuklar hastaneye yatırılarak parenteral antibiyotikler ile tedavi edilmesi önerilmektedir (39). Çocukların çoğunluğu ise oral yolla tedavi edilebilmektedir (40, 41). Yapılan çalışmalarda oral antibiyotik seçiminde sefalosporin, amoksisilin-klavulonat ve trimetoprim-sulfometaksazol önerilmektedir (32). Renal skar gelişimi açısından antibiyotik uygulama yolu (oral ve parenteral yol), ve ateşin süresi arasında fark olmadığı bildirilmiştir (42, 43). Tedavi başlanmış hastalarda antibiyogramda duyarlı gelen antibiyotik tedavisine rağmen 3 günden fazla süren ateşin varlığında ve verilen tedavinin yapılmaması durumlarında da hastaneye yatış gerekmektedir (44-46). AAP kılavuzunda, parenteral antibiyoterapi ve hastaneye yatışının; toksik görünen, dehidrate veya oral alımı mümkün olmayan çocuklar için düşünülebileceğini önermektedir (44). Avrupa Üroloji Derneği/Avrupa Pediatrik Üroloji Derneğine göre iki ayın altında veya genel durumu kötü, oral alımı iyi olmayan hastalarda parenteral tedavi başlanması önerilmektedir (47).

Tablo 6. İdrar Yolu Enfeksiyonunda Ampirik Tedavide Kullanılan Oral ve Parenteral Antibiyotik Seçenekleri (8)

ORAL TEDAVİ		PARENTERAL TEDAVİ	
Antibiyotik	Doz	Antibiyotik	Doz
Amoksisilin-klavulonat	20-40 mg/kg/g, 3 doz	Seftriakson	75 mg/kg/g, tek doz
Trimetoprim-sülfometoksazol	6-12 mg/kg/g, 2 doz	Sefotaksim	150 mg/kg/g, 3-4 doz
Sefiksim	8 mg/kg/g, tek doz	Seftazidim	100-150 mg/kg/g, 3 doz
Sefpodoksim	10 mg/kg/g, 2 doz	Gentamisin	7.5 mg/kg/g, 3 doz
Sefprozil	30 mg/kg/g, 2 doz	Tobramisin	5 mg/kg/g, 3 doz
Sefuroksim	20-30 mg/kg/g, 2 doz	Piperasilin	300 mg/kg/g 3-4 doz
Sefaleksim	50-100 mg/kg/g, 4 doz		

2.7. PROGNOZ

Erken tanı ve tedavi alan hastaların çoğu tamamen sekelsiz olarak iyileşir veya çok az sayıdaki hastada sekel kalır. Hastaların %25-50'sinde özellikle ilk idrar yolu enfeksiyonundan sonra bir yıl içerisinde İYE tekrarı meydana gelebilir (48).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMA GRUBU

Çalışmamızda, Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01.01.2015-31.09.2020 tarihleri arasında İYE tanısı ile yatarak tedavi almış, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan yenidoğan dönemindeki hastalar değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

1. 0-29 gün arasında olmak
2. İYE tanısı almış olmak: İYE tanısı, SPA veya üretral kateterizasyon yöntemi ile alınan idrar örneğinde anlamlı düzeyde bakteriüri olması olarak tanımlandı. İdrar kateteri için tek bir üropatojen ≥ 10000 CFU/ml bakteri üremesi ve SPA ile alınan idrar örneğinde ≥ 1000 CFU/ml bakteri üremesi olması anlamlı kabul edildi (32).
3. Dosya bilgilerine ulaşılabilen hastalar

Çalışma dışı bırakılma kriterleri;

1. Dosya bilgilerine ulaşılamayan hastalar
2. 29 günden büyük hastalar
3. İdrar kültür sonucu kontaminasyon ya da üreme olmayan hastalar
4. İdrar kültürü idrar torbası ile alınmış hastalar

3.2. ÇALIŞMA DİZAYNI VE ETİK KURUL

Bu çalışma, retrospektif klinik bir çalışma olarak planlandı. Çalışma, SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı tarafından 24.02.21 tarihinde değerlendirilmiş ve onaylanmıştır (Karar no: E-93471371-514.10) (EK-1).

Araştırmanın tez konusu olabilir onayı 12.03.2021 tarihinde 19266 sayı ile SBÜ Ankara Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi (SUAM) tıpta uzmanlık eğitim kurulundan alınmıştır (EK-2).

3.3. VERİ TOPLAMA

Hastaların dosya bilgilerinden hastaya ait prenatal, natal ve postnatal dönem bilgileri kayıt edildi.

Prenatal dönemde annedeki hastalık öyküsü, ilaç kullanımı, kontrol prenatal US'de patoloji varlığı, annede erken membran rüptürü (EMR) varlığı, annede İYE varlığı, annede enfeksiyon öyküsü kayıt edildi.

Natal dönemde doğum şekli, doğum ağırlığı, gestasyon haftası (GH) kayıt edildi. GH < 37 hafta altındaki yenidoğanlar prematüre olarak değerlendirildi.

Postnatal dönemde eşlik eden hastalık varlığı, hastaneye başvuru şikayeti, tanı için alınan idrar analiz bulguları ve idrar kültür sonuçları, kullanılan tedavi seçenekleri ve süresi, hastanede yatış süresi, izlem süreleri, üriner sistem US sonuçları, hastaneye yatıştaki lökosit (sayı/mm³) sayısı, nötrofil/lenfosit oranı (NLO), ortalama trombosit hacmi (MPV), C-reaktif protein (CRP), çekirdekli eritrosit sayısı (NRBC), immatür granülosit değeri kayıt edildi.

Aksiller ölçülen vücut ısısı ≥ 38 °C olması ateş olarak tanımlandı. CRP değeri >1mg/dL olması yüksek olarak değerlendirildi (49). NRBC değeri sıfır olması normal, sayısal olarak saptanması yüksek olarak değerlendirildi (50). Lökosit sayısı <5000/mm³ olması lökopeni, >20000/mm³ olması lökositoz olarak değerlendirildi. İmmatür granülosit değerinin 0,24 üzerinde olması yüksek olarak tanımlandı (51). MPV >11,5 fl olması yüksek olarak değerlendirildi (52). NLO > 2,7 olması yüksek olarak değerlendirildi (53). İdrar mikroskobisinde 10/mm³ üzeri pyüri olarak tanımlandı.

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen veriler Statistical Package® 22.0 for the Social Sciences (SPSS), Türkçe karşılığı olarak Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı kullanılarak

analiz edilmiştir. Verileri değerlendirmek için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Niceliksel verilerin dağılımı Kruskal Wallis testi ile değerlendirildi. Niteliksel verilerin karşılaştırılması için Pearson Ki- Kare testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. istatistiksel analizlerle $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiş ve ilişkiler %95 güven aralığında değerlendirilmiştir. Sayısal bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon analizi ile analiz edilmiştir.



4. BULGULAR

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 50 yenidoğan hastanın dosyası retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 37'si (%74) erkek ve 13'ü (%26) kız cinsiyetti.

4.1. PRENATAL ÖYKÜ ÖZELLİKLERİ

Toplam 35 hasta (%70) prenatal dönemde takipliydi: bir hastada polihidramnioz, iki hastada oligohidramnioz öyküsü vardı. Annede hastalık öyküsü; üç annede gestasyonel diabetes, iki annede hipotiroidi, iki annede hipertiroidi, bir annede epilepsi tanısı vardı. Sadece bir hastada (%2) EMR öyküsü vardı. Üç annede (%6) gebelik döneminde İYE öyküsü mevcuttu.

Prenatal takipli olan 35 hastanın US sonuçlarında dört hastada antenatal hidronefroz, üç hastada meningomyelose, bir hastada duodonal darlık, bir hastada hidrocefali ve bir hastada sağ renal hipoplazi mevcuttu (Tablo 7).

Tablo 7. Hastaların Prenatal Ultrasonografi Görüntüleme Sonuçları

Özellik	Sayı (%)
Takipli gebelik sayısı	35 (70)
Antenatal hidronefroz	4 (11,4)
Meningomyelose	3 (8,5)
Duodonal darlık	1 (2,8)
Hidrocefali	1 (2,8)
Renal hipoplazi	1 (2,8)

4.2. NATAL ÖYKÜ ÖZELLİKLERİ

Hastaların ortalama GH ortanca değeri 39 haftaydı (aralık: 28-42 GH). Hastaların %20'si (n= 10) prematüreydi. Doğum şekli %36'sında sezaryen (C/S),

%64'ünde normal spontan vaginal yolla (NSVY) olmuştu. Ortalama doğum kiloları 3050 ± 634 gr (aralık: 1050-4335 gr), ortalama doğum boyları 49 ± 4 cm (aralık: 29-57 cm) ve ortalama baş çevresi ölçümleri 34 ± 2 cm idi (aralık: 27- 39,5 cm). Hastaların sosyodemografik özellikleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Hastaların Demografik Özellikleri

Parametre	Hasta grubu (n=50)
Cinsiyet (n, %)	
Erkek	37 (74,0)
Kız	13 (26,0)
Doğum Şekli (n, %)	
C/S	18 (36,0)
NSVY	32 (64,0)
Gestasyonel haftası (hafta) [ortanca (aralık)]	39 (28-42)
Doğum ağırlığı (gram) (ortalama±SD)	3050±634
Boy (cm) (ortalama±SD)	49 ± 4
Baş Çevresi Ölçümleri (cm) (ortalama±SD)	34 ± 2
Başvuru anındaki kilosu (gram) (ortalama±SD)	3050 ± 634

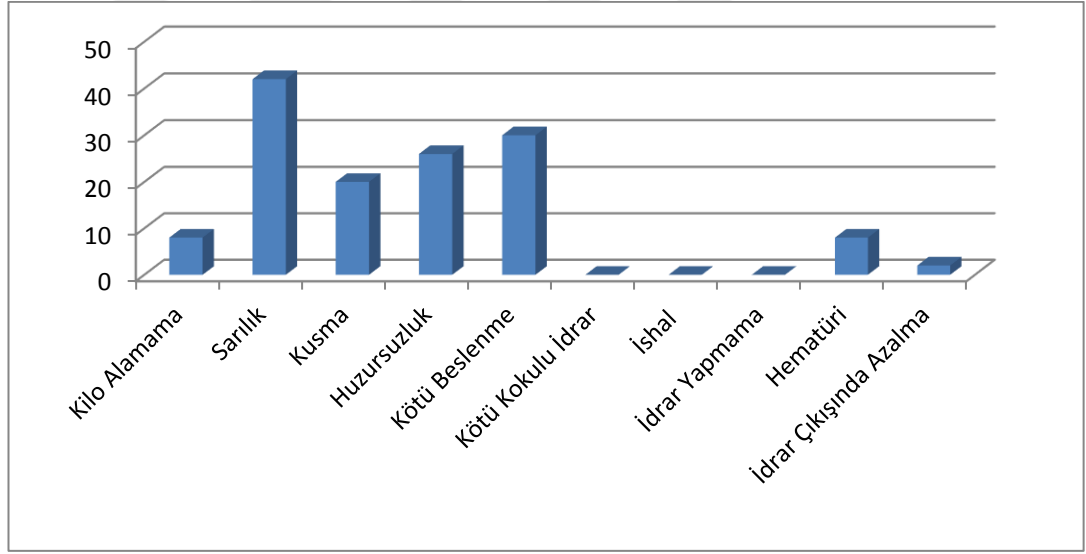
SD: standart sapma, C/S:sezeryan, NSVY: normal spontan vajinal yol

4.3. BAŞVURU YAKINMALARI

Başvuru anındaki postnatal yaşları ortanca değeri 11 gündü (aralık: 1-29 gün). Hastaların başvuru yakınması, %16'sında (n=8) ateş, %42'sinde (n=21) sarılık, %30'unda (n=15) kötü beslenme, %26'sında (n=13) huzursuzluk, %20'sinde (n=10) kusma, %8'inde (n=4) kilo alamama, %8'inde (n=4) idrarda kırmızılık yakınması mevcuttu (Tablo 9, Şekil 1).

Tablo 9. Hastaların Başvuru Semptomları

Başvuru yakınması	Sayı (%)
Sarılık	21 (42)
Beslenme bozukluğu	15 (30)
Huzursuzluk	13 (26)
Kusma	10 (20)
Ateş	8 (16)
Kilo alamama	4 (8)
İdrarda kırmızılık	4 (8)
İdrar çıkışında azalma	1 (2)



Şekil 1. Hastaların Başvuru Semptomları

Ateş saptanan 8 hastanın tamamı term yenidoğandı. Term yenidoğanda ateş görülme oranı %20 iken preterm yenidoğanların hiçbirinde ateş olmadığı görüldü. Toplam ateşi olan 8 hasta mevcuttu ve yedisinde idrar kültüründe *E.coli* üremesi ve birinde ise *Klebsiella* üremesi saptandı.

Hastaların eşlik eden enfeksiyon hastalıkları değerlendirildiğinde dört hastada (%8) sepsis ve iki hastada (%4) pnömoni mevcuttu. Diğer 44 hastada (%88) ek enfeksiyon saptanmadı (Tablo 10). Ayrıca üçü hastada meningomyelosele mevcuttu.

Tablo 10. Hastaların Eşlik Eden Hastalıkları

Eşlik eden hastalık	Sayı (%)
Sepsis	4 (8)
Pnömoni	2 (4)
Meningomyelozel	3 (6)

4.4. TANI ANINDAKİ LABORATUVAR DEĞERLENDİRMESİ

Hastaların ortalama lökosit sayısı $12589 \pm 4681 /\text{mm}^3$ (aralık: 1903-26200 $/\text{mm}^3$) saptandı. Toplam 5 hastada (%10) lökositoz mevcut iken hiçbir hastada lökopeni saptanmadı. Ateşi olan hastalarda ortalama lökosit değeri $12369,9 \pm 6394,61/\text{mm}^3$ (aralık: 9800-22240/ mm^3) ve ateşi olmayan hastalarda ortalama lökosit değeri $12586,7 \pm 4502 \text{ mm}^3$ (aralık: 7180-20770/ mm^3) olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p > 0,05$). Toplam 40 hastada immatür granülosit değeri hesaplanmıştı; ortalama immatür granülosit değeri 0,21 (aralık: 0,01-1,40)'di. Bu hastaların 10'unda (%25'inde) immatür granülosit değeri yüksek saptandı.

Kırk bir hastanın NRBC değeri hesaplanmıştı. Bu hastalardan 21 hastada NRBC değeri sıfır iken 20 hastanın (%48,7) ortalama NRBC değeri $0,18 \pm 0,6$ olarak hesaplandı. En yüksek NRBC değeri 2,87 idi ve bu hasta Down sendromu tanılı ve lökosit sayısı $20770/\text{mm}^3$ olan bir hastaydı. NRBC saptanan 20 hastadan 3'ünde sepsis, 8 hastada indirekt hiperbilirubinemi mevcuttu.

Hastaların ($n=48$) NLO ortalaması $1,22 \pm 1,05$ (aralık: 0,12- 5,06) olarak saptandı. Hastaların %6'sında ($n=3$) NLO değeri 2,7'den yüksek olarak saptandı.

Hastaların ($n=48$) ortalama MPV değeri $9,93 \pm 1,14 \text{ fl}$ (aralık: 7,60-13,20) olarak saptandı. Üç hastada (%6) MPV değeri yüksekti.

Otuz yedi hastada (%74) CRP değerleri negatif, 13 hastada (%26) CRP değerleri yüksek olarak saptandı. CRP değeri yüksek olan hastaların oranı ateşi olan hastalarda %37,5, ateşi olmayan hastalarda %23,8 olarak tespit edildi ve bu oranlar

arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Tablo 11’de laboratuvar değerlerinin ortalama ve ortanca değerleri verilmektedir.

Tablo 11. İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanılı Hastaların Tanı Anındaki Laboratuvar Değerleri

Parametre	
Lökosit sayısı (sayı/mm ³) (ortalama \pm standart sapma) (n= 50)	12589 \pm 4681
Nötrofil/ lenfosit oranı (n=48)	1,22 \pm 1,05
Ortalama trombosit hacmi (fl) (ortalama \pm standart sapma) (n=48)	9,93 \pm 1,14
NRBC (NRBC/100 WBC) (ortalama \pm standart sapma) (aralık) (n=20)	0,18 \pm 0,6 (0,01-2,87)
C-reaktif protein < 1 mg/dL (n, %) \geq 1mg/dL (n, %)	13 (26) 34 (74)
İmmatür granülosit oranı (ortalama \pm standart sapma) (aralık) (n=40)	0,21 \pm 0,32 (0,01-1,40)

4.5. İDRAR TETKİK VE İDRAR KÜLTÜR SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastaların idrar örnekleri 48 hastada idrar sondası ve 2 hastada suprapubik aspirasyon yöntemi ile alınmıştı. Hastaların idrar mikroskobisinde %74’ünde (n=37) piyüri mevcuttu. Term yenidoğanların %82’de (n=33), preterm yenidoğanların ise %40’ında (n=4) piyüri saptandı. Erkek cinsiyette ise piyüri saptanma oranı kız cinsiyete göre daha yüksek orandaydı ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (sırasıyla %88 ve %78, $p> 0,05$).

Çalışmamızda hastaların %50'sinde LE pozitifliği saptandı ve term yenidoğanda LE pozitiflik oranı preterm yenidoğanlara göre anlamlı şekilde yüksekti (sırasıyla %76 ve %24, $p<0,05$). Erkek cinsiyette LE pozitiflik oranı kız cinsiyete göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (sırasıyla %80 ve %20, $p<0,05$).

Hastaların %22'sinde idrarda nitrit pozitifliği tespit edildi. Term yenidoğanlarda %18 ve preterm yenidoğanda %4 oranındaydı ($p<0,05$). Erkek cinsiyette nitrit pozitifliği oranı kız cinsiyete göre daha yüksek orandaydı (sırasıyla %18 ve %4, $p<0,05$).

İdrar kültür sonuçlarının % 50'sinde *E.coli*, % 30'unda *K. pneumonia*, % 2'sinde *K. oxytoca*, %6'sında *E. fecalis*, %2'sinde non-*Candida albicans*, %6'sında *Enterobacter cloaca* ve %4 hastada *Strepp. agalactica* üremesi tespit edildi (Tablo 12).

Sarılığı olan 21 hastanın %42,8'inde *Klebsiella* spp., %42,8'inde *E. coli* üremesi mevcuttu.

Tablo 12. Hastaların İdrar Kültürü Sonuçlarında Tespit Edilen Mikroorganizmalar

Mikroorganizma	Sayı (%)
<i>Escheria coli</i>	25 (50)
<i>Klebsiella pneumonia</i>	15 (30)
<i>Enterobakter cloaca</i>	3 (6)
<i>Enterococcus fecalis</i>	3 (6)
<i>Strepp. Agalactica</i>	2 (4)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (2)
<i>Non candida albicans</i>	1 (2)

4.6. ÜRİNER SİSTEM GÖRÜNTÜLEME SONUÇLARININ DEĞERLENDİRMESİ

Toplam hastaların %38'inde üriner sistem US görüntülemesinde patolojik bulgu saptandı. Hastaların %18'inde unilateral hidronefroz ve %12'sinde bilateral hidronefroz saptandı. Unilateral hidronefroz olan hastaların; %14'ünde grade 1, %2'sinde grade 2, %2'sinde grade 3 hidronefroz mevcuttu.

Altı hastada bilateral hidronefroz mevcuttu ve bu hastaların 5'inde grade 1 ve birinde grade 3 hidronefroz tespit edildi. Diğer bulgular ise %4'ünde böbrek taşı, %2'sinde böbrek agenezisi ve %2'de çift toplayıcı sistem anomalisiydi (Tablo 13).

Tablo 13. Üriner Sistem Ultrasonografi Görüntüleme Sonuçları

Üriner sistem USG sonuçları	n (%)
Normal	34 (68)
Unilateral hidronefroz	9 (18)
-Grade1 Hidronefroz	7 (14)
-Grade 2 Hidronefroz	1 (2)
-Grade 3 Hidronefroz	1 (2)
Bilateral hidronefroz	6 (12)
Böbrek taşı	2 (4)
Renal agenezi	1 (2)
Çift toplayıcı sistem anomali	1 (2)

4.7. HASTANEDE İZLEM

Hastanede yatış süresi ortanca değeri 8 gündü (aralık:7- 66 gün). Hastaların %48'inin tedavi süresi 10 gün, %46'sının 7 gün, %6'sının 14 gündü.

Hastaların %72'sine ampisilin-gentamisin tedavisi verilmiş, ek hastalıkları ve kültür sonuçları göz önüne alınarak hastaların %18'inde ampisilin- amikasin, %4'ünde

meropenem, %2'sinde ampicilin-sefotaksim, %2'sinde amikasin-sefotaxim ve %2'sinde ertapenem- flukanazol kullanılmıştı.

4.8. TEDAVİ SONRASI İZLEM

Çalışma grubunun taburculuk sonrası en az 6 ay süreyle, takip oranı %18 (n=9) olarak bulundu. Takiplerine düzenli olarak devam eden 9 hastanın takip süreleri, 6-48 ay arası değişmekteydi ve ortanca değeri 24 aydı. Dokuz hastanın 6'sında (%66) İYE tekrarı görüldü. İYE tekrar etme oranı erkeklerde %52 ve kızlarda %48 oranındaydı.

İzlemede 5 hastaya VCUG ve 6 hastaya DMSA sintigrafi görüntülemesi yapıldı.



5. TARTIŞMA

İdrar yolu enfeksiyonu, iki yaş altındaki çocuklarda en sık görülen bakteriyel enfeksiyon nedenidir. Kızlarda İYE, özellikle en sık infant dönemde görülmekle birlikte, sıklıkla 5 yaş civarında görülürken erkeklerde ilk bir yaşta daha sık görülmektedir (5). İnfant dönemin ilk üç ayı, İYE'nun erkek çocuklarda daha sık görüldüğü bilinmektedir. Literatürde yenidoğan döneminde İYE sıklıkla erkek çocuklarda %73-78,8 oranlarında bildirilmektedir (48, 54). Bizim çalışmamızda da literatürle benzer şekilde hastaların %74'ü erkek cinsiyetteydi.

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen preterm bebeklerde İYE sık görülmektedir. Prevalansı ile ilgili veriler sınırlı olmasına rağmen, doğum ağırlığı ve gestasyon haftası azaldıkça riskin arttığı bildirilmiştir. İsrail'de yapılan bir çalışmada prevalans %8 iken bu oran aşırı düşük doğum ağırlıklı (<1000 gr) bebeklerde %13 olarak saptanmıştır (55). Bizim çalışmamızda da hastaların gestasyon haftası 28- 42 hafta arasında değişmekte olup ortanca değeri 39 haftaydı ve hastalarımızın %20'si prematürdü ve 1000 gr altı hasta çalışma grubunda yoktu.

Literatürde İYE tanılı yenidoğanların annelerinde İYE öyküsü olmasının bebeklerde İYE riskinde %5,9 oranında artış olduğunu bildiren bir çalışma vardır (56). Başka bir çalışmada, İYE tanılı yenidoğanlarda maternal İYE öyküsü %29,9 oranında saptanmıştır (48). Başka bir çalışmada ise, özellikle son trimesterde annenin İYE geçirmiş olması yenidoğan döneminde İYE riskini arttırdığı raporlanmıştır (57). Çalışmamızda ise sadece üç hastada (%6) maternal İYE öyküsü olup literatüre kıyasla daha düşük orandaydı. Prenatal dönemde hastaların %30'unun takipsiz olması maternal İYE saptama oranımızda literatüre göre daha düşük olmasına neden olmuş olabilir. Prenatal dönemde EMR öyküsü olan yenidoğanlarda İYE riskinde artış olduğu raporlanmıştır (58). Çalışmamızda ise prenatal öyküde 1 hastada (%2) EMR tespit edildi.

Yenidoğan döneminde İYE klinik bulgularının özgül olmaması tanıda gecikmeye yol açabilmektedir. Term yenidoğanlarda letarji, huzursuzluk, takipne ve toksik görünüm olabilir. En sık görülen klinik belirtiler, ateş (%20-40), kilo almada yetersizlik (%15-43), sarılık (%3-41), ishal (%3-5) ve beslenme reddidir. Prematüre

bebeklerde bu bulgulara apne ve hipoksi eşlik edebilir (48). Bazı yenidoğanlarda İYE'nun tek bulgusu sarılık olabilir. Ülkemizde yapılmış çalışmalarda; İYE saptanan yenidoğanlarda en sık başvuru yakınması olarak sarılık saptanmış ve %38,7-55 arasında sıklık oranı rapor edilmiştir (38, 48). Benzer şekilde ülkemizde yapılmış başka bir çalışmada, en sık başvuru yakınması olarak sarılık saptanmış ve özellikle sarılık yakınmasının term bebeklerde anlamlı olarak daha sık rastlandığı bildirilmiştir (59). Bizim çalışmamızda da en sık başvuru nedeni %42 oranında sarılık olarak saptandı ve bu oran literatür verileri ile uyumluydu. Çalışma sonuçlarımız ve literatür verileri göstermektedir ki yenidoğan döneminde sarılık yakınması ile başvuran hastalarda İYE açısından hastanın değerlendirilmesi önemlidir. Yenidoğan döneminde İYE, sıklıkla beslenmeyle ilişkili bulgulara yol açabilmektedir. Farklı klinik çalışmalarda başvuru yakınmalarının %9-41'sini kusma, %15-43'ünü kilo alımında azalma, %3-5'ini sulu dışkılama, %3-5'ini ise beslenme güçlüğü oluşturmaktadır (60). Çalışmamızda da benzer şekilde; %30 oranında kötü beslenme, %20 oranında kusma olmuştur. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde yenidoğanlarda sarılık, huzursuzluk, kötü beslenme, kusma gibi nonspesifik bulgular varlığında İYE açısından hastaların değerlendirilmesi önemlidir.

Literatürde İYE seyrinde, term yenidoğanlarda preterm yenidoğanlara kıyasla ateş görülme oranı daha yüksek olarak raporlanmıştır (sırasıyla %33,3 ve %19,1) (48). Bizim çalışmamızda ise, ateş semptomu ile başvuran 8 hastanın tamamı term yenidoğan hastalarıydı. Hastaların ateş yanıtı ile enfeksiyon etkeni arasında ilişki olduğunu bildiren çalışmalar mevcut olup özellikle ateş varlığında gram negatif mikroorganizma üreme olasılığı üzerinde durulmuştur (61). Çalışmamızda da benzer şekilde ateşi olan yenidoğanların tümünde İYE enfeksiyon etkeni gram negatif mikroorganizmalardı. Toplam ateşi olan 8 hasta mevcuttu ve yedisinde idrar kültüründe *E.coli* üremesi ve birinde ise *Klebsiella* üremesi saptandı.

Literatürde hastaların eşlik eden hastalıkları ile ilgili farklı veriler mevcuttur. İYE tanılı yenidoğanlarda, %8 menenjit, %12 pnömoni, %6 omfalit saptamıştır. Şahin ve ark (48) ise hastaların %9,5'inde sepsis, %2,9'unda bronşiolit veya pnömoni, %2,2'sinde menenjit, %2,2'sinde kardiyovasküler hastalık, %1,5'inde direkt hiperbilirubinemi, %1,5'inde nazofarenjit, %1,5'inde metabolik hastalık, %1,5'inde endokrin hastalık, %1,5'inde hematolojik hastalık ve 1 hastada (%0,7) gastrointestinal

sistem hastalığı saptamıştır (62). Bizim çalışmamızda da hastaların eşlik eden hastalıkları değerlendirildiğinde %8 hastada sepsis, %4 hastada pnömoni, %6 hastada meningomyelosel mevcuttu. Eşlik eden hastalıklardaki farklılıkların hastanelerin özelliklerinden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Laboratuvar değerlendirmede lökositoz varlığı ve CRP yüksekliği ateşli İYE söz konusu olduğunda izlemde ve tedavi etkinliğini değerlendirmede kullanılmaktadır. Tam kan sayımı bulguları, neonatal İYE’da değişken olabildiği için tanısal değeri kısıtlıdır. İdrar analizi de özgül ve duyarlılık açısından tanı için yeterli değildir (63). CRP, plasentadan hemen hemen hiç geçmez. CRP, kantitatif veya semi-kantitatif yöntemlerle ölçülebilirse de kantitatif yöntemler, takip kolaylığı sağlaması açısından önemlidir. Literatürde yenidoğan döneminde CRP düzeyinin 1 mg/dl üstünde olmasının enfeksiyon tanısını koymada pozitif prediktif değeri düşük iken, negatif prediktif değeri yüksek olarak bildirilmiştir (64). Çalışmamızda laboratuvar referans değeri olarak CRP değeri 1 mg/dL üzerinde olması yüksek olarak değerlendirildi ve hastaların %26’sında CRP değeri 1 mg/dL ve üzerindedir. Ateşi olan hastalarda CRP pozitifliği görülme oranı %37,5, ateşi olmayan hastalarda CRP yüksekliği görülme oranı %23,8 olarak tespit edildi ve bu oranlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi.

Yapılan birçok çalışma yenidoğan sepsisinde total lökosit sayısının üst sınırını 30000–40000/mm³ kabul etmesine rağmen literatürde, lökosit sayısının değerli olduğuna dair çok az kanıt mevcuttur (48). Sepsis tanısı alan hastaların yaklaşık 1/3’ünde beyaz küre sayısının normal bulunması sepsisin erken döneminde total beyaz küre sayısının güvenilir olmadığı sonucunu çıkarmıştır (64). Çalışmamızda, hastaların %10’unda lökositoz mevcut olup ateşi olan ve olmayan yenidoğanlarda ortalama lökosit sayıları benzer olarak saptanması dikkat çekicidir. Lökoopenisi olan hasta saptanmamıştır.

Yenidoğanda sepsis tanısında doğumdan sonraki ilk 48 saatte nütropeni saptanması önemli bir bulgu olarak tanımlanmışken daha sonraki dönemde ise hem nötrofili hemde nütropeni enfeksiyon için önemlidir (65). Yenidoğan sepsis tanısında immatür granülosit sayısı destekleyici bir belirteç olarak kullanılabilir. Çalışmamızda

hasta grubunun ortalama immatür granülosit sayısı 0,21 olup hastaların %25'inde 0,24'ün üstündeydi.

İnflamatuar olaylarda nötrofil sayısının arttığı lenfosit sayısının ise azaldığı bilinmektedir (66). Nötrofil lenfosit oranı (NLO) nötrofil ve lenfosit sayılarını bir arada içeren bir parametre olduğundan inflamasyonu belirlemede daha etkin bir parametre olabileceği düşünülmüş ve son yıllarda yapılan çalışmalarda NLO diğer pek çok inflamatuvar hastalıkta olduğu gibi yenidoğan sepsisi tanısı için de inflamatuvar bir biyobelirteç olarak değerlendirilmiştir (66, 67). Omran ve ark. (68) yaptığı çalışmada NLO değerinin sepsis tanılı yenidoğanlarda sağlıklı kontrollere göre yüksek olduğu ($2,9\pm 1,7$ vs $1,6\pm 0,4$, $p<0,001$) ve yenidoğan sepsisini öngörmeye NLO değerinin 2,7'lik eşik değerinde, %80 duyarlılık ve %57,1 özgüllük oranlarına sahip olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda hastalarımızın NLO ortalama $1,22\pm 1,05$ olarak saptandı ve literatürde belirtilen 2,7 sınırının üstünde olan 3 hasta (%6) mevcuttu.

Çekirdekli eritrosit sayısı, kemik iliğinde üretilen olgunlaşmamış kırmızı kan hücreleridir ve eritropoez sırasında normal gelişimin bir parçası olarak üretilir. NRBC normal değerleri yetişkinde ve bebeklerde değişiklik gösterir. NRBC'yi tanımlayan bir yöntem olarak, NRBC sayısı 100 lökosit başına ölçülür. Maksimum 30/100 lökosit, fizyolojik olarak yüksek ekstramedüller hematöz ile 30 haftadan daha küçük bir gebelik haftasında gözlemlenebilir. Otuz gestasyon haftasından sonra NRBC sayısı 5-10/100 lökosit değerindedir (69). Ancak, gebelik yaşı ve doğum ağırlığı ile perinatal döneme göre olan normal değer belirlenmemiştir. Literatürde intrauterine hipoksi ve stres durumlarında NRBC sayısında artış olduğu gösterilmiş olsa da son yapılan yayınlarda erken neonatal sepsis gibi inflamatuvar durumlarda NRBC sayısında artış olabileceğini gösteren yayınlar mevcuttur (70). Cerrahi sonrası görülen sepsis vakalarında da NRBC sayısı yüksek olanlarda prognozun daha kötü olduğu bildirilmiştir (71). Ayrıca yenidoğan yoğun bakımında yatan hasta yenidoğanların takibinde de prognostik faktör olarak kullanılabilirliği bildirilmiştir (72). İYE seyrinde NRBC sayısını değerlendiren bir çalışma literatürde yoktur. Çalışmamızda kırkbir hastanın NRBC değeri hesaplanmıştır: 21 hastada NRBC değeri sıfır iken 20 hastanın ortalama NRBC değeri $0,18\pm 0,6$ olarak hesaplandı. En yüksek NRBC değeri 2,87 idi ve bu hasta Down sendromu tanılı, lökosit sayısı $20770/\text{mm}^3$ idi. NRBC sayısı yüksek olan 20 hastadan 5'i prematür, diğer 15 hasta matür yenidoğandı. NRBC saptanan 20

hastadan 3'ünde sepsis, 8 hastada indirekt hiperbilirubinemi mevcuttu. NRBC saptanan 20 hastanın 8'inde (%40) değişik derecelerde hidronefroz tespit edildi, bir hastada çift toplayıcı sistem anomalisi, 2 hastada konjenital hidrosefali ve 1 hastada MMC mevcuttu. NRBC saptanan hastalarda konjenital ve yapısal anomalilerin varlığı dikkat çekiciydi.

Yenidoğan sepsisini tanımlamada trombosit sayısına ek olarak MPV ve trombosit dağılım genişliği (PDW) değerlerini içeren ve bu değerlerin değişimini farklı sonuçlarla raporlayan çalışmalar mevcuttur. Taşyurt ve ark. (53) MPV değerinin yenidoğan sepsisi grubunda yüksek olduğunu, PDW değeri açısından sağlıklı kontrollere göre fark olmadığını ve sepsis tanısı koymada MPV değerinin duyarlılığının %100 özgüllüğünün ise %42,3 olduğunu belirtmişlerdir. Yorulmaz ve ark. (73) ise hem MPV hem de PDW değerlerinin yenidoğan sepsisi grubunda yüksek olduğunu bildirmiştir. Can ve ark. (74), MPV ve PDW değerlerinin sepsis ve sağlıklı kontrol grupları arasında fark olmadığını tespit etmiştir. İYE tanılı çocuklarda, MPV değerinin inflamatuvar belirteç olarak kullanılabileceğini ancak CRP değerinden daha üstün olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (32). Bizim çalışmamızda da İYE tanısı alan hastalarımızdan MPV değeri referans değer olan 11,5 fl'den yüksek olan 3 hasta (%6) mevcuttu. Ancak çalışmamızda sağlıklı kontrol grubu olmadığı için karşılaştırma yapılamadı. Literatürdeki verilerle uyumlu olarak hasta grubunun %26'de CRP değerinde artış mevcutken %6 hastada MPV değerinde artış saptandı.

İdrar strip testlerindeki LE testi ve nitrit testi, İYE'nunu ön görmeye kullanılan testlerdir. Yenidoğan döneminde İYE tanılı hastalarda yapılan çalışmalarda term yenidoğanlarda idrarda LE test pozitifliği görülme oranı (%12,2), preterm yenidoğanlara (%0) göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek saptanmış ve cinsiyete göre LE test pozitifliği görülme oranları benzer saptanmıştır (48). Çalışmamızda hastaların %50'sinde LE pozitifliği saptandı ve literatürle benzer şekilde term bebeklerde LE pozitiflik oranı preterm bebeklere göre anlamlı şekilde yüksekti (sırasıyla %76 ve %24, $p<0,05$). Literatürden farklı olarak erkek cinsiyette LE pozitiflik oranı kız cinsiyete göre anlamlı düzeyde daha yüksekti (sırasıyla %80 ve %20, $p<0,05$). Çalışmamızda hastaların %22'de idrarda nitrit pozitifliği tespit edildi. Literatürde yenidoğan döneminde nitrit pozitiflik oranı ile ilgili veriler net olmamakla birlikte mesane kapasitesi küçük olması nedeni ile sık işeme olması nitrit negatifliğine

neden olmaktadır. Bu nedenle idrar strip sonucunda nitrit negatifliği İYE'nunu dışlamazken pozitif olması anlamlı bir bulgu olarak değerlendirilmelidir.

İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için idrarın mikroskopik incelemesinin sensitivitesi %82, spesifitesi %92 olarak bildirilmiştir (32). Yapılan bir çalışmada İYE tanılı preterm yenidoğanların %41'inde, term yenidoğanların %69'unda piyüri oranı bildirilmiştir (59). Başka bir çalışmada ise term yenidoğanların %41,1'inde, preterm yenidoğanların ise %29,8'inde piyüri saptanmıştır ve gestasyonel yaşa göre piyüri saptanma oranları arasında fark olmadığı bildirilmiştir (48). Çalışmamızda piyüri oranı (%74) literatüre göre daha yüksek orandaydı. Term yenidoğanların %82'sinde, preterm yenidoğanların ise %40'ında piyüri saptandı. Erkek cinsiyette ise piyüri saptanma oranı kız cinsiyete göre daha yüksek orandaydı ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (sırasıyla %88 ve %78, $p > 0,05$).

İdrar yolu enfeksiyonuna en sık gram negatif basiller neden olur (83, 84). İdrar yolu enfeksiyonu etkeni olan *Enterobacteriaceae* ailesi üyeleri, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobakter*, *Citrobakter*, *Proteus*, *Providencia*, *Morganella*, *Serratia* ve *Salmonella*'dir. Bunlar arasında ilk sırayı %75-90 sıklıkla *E.coli* alır(75). Gram-pozitif patojenler ise *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterokok* ve nadiren *S. aureus*'dur. Literatürle benzer şekilde çalışmamızda da en sık İYE etkeni olarak *E. coli* ve ikinci sıklıkta %30 oranında *K. pneumonia* saptandı. Literatürdeki diğer çalışmalarda Chamdine ve ark. (75) sarılıklı yenidoğanların %21,1'inde İYE saptamışlar ve etken olarak en sık %46,8 oranında *Klebsiella spp.*, %37,5 ile *E. coli* saptamışlardır. Çalışmamızda sarılık kliniği olan 21 hastanın %42,8'sında *Klebsiella spp.*, %42,8' sında *E. coli* üremesi saptanmıştır.

Yenidoğan döneminde geçirilen İYE tekrarlayıcı özellikte olabilir. İlk idrar yolu enfeksiyonundan sonra hastaların bir yıl içinde %30'unun, beş yıl içinde ise %50'sinin tekrar İYE geçirdiği gösterilmiştir. Geçirilen her İYE'ndan sonra yineleme riskinin daha da arttığı bildirilmektedir (76). Erkek çocukların %20-30'unda, kız çocukların ise %40-60'ında enfeksiyonun tekrarlama riski bulunmaktadır. Yenidoğan dönemindeki İYE'nunun %25 oranında tekrarlama riski olduğu bildirilmiştir (77). Çalışmamızda sadece 9 hasta en az 6 ay süreyle kontrole gelmişti. Bu 9 hastanın %14'ünde İYE tekrarı görüldü ve erkek cinsiyette %52, kız cinsiyette %48 oranında

tekrarlama oranları saptansa da takibe gelen hasta sayısının düşük olması İYE tekrarı için net sayı verememize neden olmaktadır. Takipli hasta sayısının daha fazla olduğu çalışma planlanırsa İYE tekrarlama oranları konusunda daha sağlıklı veriler elde edileceği düşüncesindeyiz.

Üriner sistemin çeşitli anatomik malformasyonları ve fonksiyonel bozuklukları İYE oluşmasında önemli rol oynar. Bu bozuklukların başında VUR, obstrüksiyonlar, hidronefroz ve idrar stazına yol açan, mesanenin tam boşalamadığı malformasyonlar, renal hipoplazi, renal displazi, at nalı böbrek, nörojen mesane ve işeme disfonksiyonlarıdır (1). Çalışma grubumuzdaki hastalarda toplamda %38 oranında üriner sistem US ile üriner sistem kaynaklı patolojiler saptandı. Ülkemizde yapılmış bir çalışmada yenidoğan döneminde İYE saptanan bebeklerin %11,4'ünde üriner sistem US'de hidronefroz saptanmış ve izlem süresince %57,1'inde en az bir kez atipik İYE saptanmış (78). Çalışmamızda da benzer şekilde İYE saptanan hastaların 4'ünde (%8) prenatal US'de hidronefroz mevcut iken hastaların postnatal US'de %30 oranında hidronefroz saptandı. Hastaların %12'sinde bilateral hidronefroz ve %18'i unilateral hidronefrozdu (%14'ünde grade1, %2'sinde grade 2, %2'sinde grade 3 hidronefroz). Hastaların %4'ünde böbrek taşı, %2'sinde renal agenezisi ve %2'sinde çift toplayıcı sistem anomalisi saptandı. Çalışma grubumuzdaki kontrole gelen hasta oranı düşüktü ve bu nedenle az sayıda hastaya VCUG ve DMSA gibi ileri görüntülemeler yapıldı. Takibe gelen hasta sayısının düşük olması ileri görüntüleme yöntemlerinden olan VCUG ve DMSA yapılma oranları ve sonuçlarının da değerlendirilmesinde sıkıntı yaratmaktadır.

Çalışmamızın kısıtlayıcı tarafları, retrospektif özellikte olması ve izleme devam hasta sayısının oranının düşük olmasıydı. Ayrıca sağlıklı yenidoğan kontrolü olmadığı için laboratuvar parametreleri kontrol grubu ile karşılaştırılmadı.

Çalışma sonuçlarımız göstermiştir ki, İYE tanısı alan yenidoğanlar nonspesifik bulgularla başvurmaktadır ve en sık başvuru semptomu sarılıktır. Yenidoğan döneminde İYE kliniğinde ateş düşük oranda görülmekle birlikte term yenidoğanda preterm yenidoğana oranla ateş görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. Lökosit esteraz pozitifliği ve nitrit pozitifliği görülme oranı anlamlı yüksek tespit edilmiş olup erkek cinsiyette ve term yenidoğanlarda daha yüksek bulunmuştur.

Piyüri görölme oranı literatüre göre yüksek olup, term yenidoğanlarda ve erkek cinsiyette pyüri oranları daha yüksektir.

En sık İYE etkeni *E. coli* iken, uzamış sarılığı olan hastalarda en sık İYE etkeni *Klebsiella* spp. olarak saptandı. Çalışma grubumuzda hematolojik parametrelerden, lökosit sayısı, MPV, immatür granülosit değeri, CRP ve NLO daki değışimler düşük oranda görölmekle birlikte NRBC değerlerindeki değışimler daha fazla oranda saptandı. Bu parametrelerin İYE tanısındaki yeri için sağıklı kontrol grubu ile yapılacak ileri çalışmalar faydalı olacaktır. Hastaların %38'inde üriner sistem patolojisi saptandı. Bu nedenle hastaların antenatal takiplerinin ve postnatal dönemde yakın takiplerinin yapılmasının önemli olduğı sonucuna ulaşılmıştır.

6. SONUÇLAR

- 1- Yenidoğan döneminde İYE tanılı hastaların %74'ü erkek ve %26'sı kızdı.
- 2- Hastaların gestasyonel haftası ortanca değeri 39 haftaydı (aralık:28- 42 hafta) ve 10 hasta (%20'si) prematüreydi.
- 3- Toplam 35 hasta (%70) prenatal dönemde takipliydi: 1 hastada polihidramnioz, 2 hastada oligohidramnioz öyküsü vardı. Annede hastalık öyküsü; 3 annede gestasyonel diabet, 2 annede hipotiroidi, 2 annede hipertiroidi, 1 annede epilepsi tanısı vardı. Sadece 1 hastada EMR öyküsü vardı.
- 4- Prenatal takipli olan 35 hastanın ultrasonografi özellikleri, dört hastada antenatal hidronefroz, üç hastada meningomyelose, bir hastada hidrosefali ve bir hastada sağ renal hipoplazi mevcuttu.
- 5- Üç hastada (%6) maternal İYE öyküsü mevcuttu.
- 6- Başvuru yakınması olarak, hastaların %42'sinde sarılık, %30'unda kötü beslenme, %26'sında huzursuzluk, %20'sinde kusma, %8'inde kilo alamama, %8'inde idrarda kırmızılık şikayetleri mevcuttu.
- 6- Hastaların %16'sında ateş vardı, %84'ünde ateş saptanmadı.
- 7- Ateş semptomu ile başvuran 8 hastanın tamamı term yenidoğandı. Çalışmamızda preterm yenidoğanda ateş semptomu saptanmadı.
- 8- Eşlik eden enfeksiyon hastalıkları %8 oranında sepsis, %4 oranında pnömoniydi.
- 9- Hastaların %74'ünde CRP değeri negatifti ve %26'ında CRP değeri pozitifti.
- 10- Ateş semptomu olan hastalarda CRP pozitifliği görülme oranı %37,5, ateş semptomu olmayan olgularda CRP yüksekliği görülme oranı %23,8 olarak tespit edildi ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).
- 11- Ateşi olan hastalarda ortalama lökosit değeri $12369,9 \pm 6394,61/\text{mm}^3$ (aralık:9800-22240/ mm^3) ve ateşi olmayan hastalarda

ortalama lökosit değeri $12586,7 \pm 4502 \text{ mm}^3$ (aralık:7180-20770/ mm^3) olup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Toplam 5 hastada lökositoz mevcuttu (%10).

- 12- Hastaların ortalama immatür granülosit değeri $0,21 \pm 0,32$ (aralık:0,01-1,40) ve %25'inde 0,24'ün üstündeydi.
- 13- Ortalama NLO oranı $1,22 \pm 1,05$ olarak saptandı ve 2,7 sınırının üstünde olan 3 hasta (%6) mevcuttu.
- 14- Toplam 41 hastada NRBC değeri hesaplanmıştı. Bu 41 hastanın 20'sinde (%48,7) NRBC saptandı ve ortalama NRBC değeri $0,18 \pm 0,6$ idi.
- 15- NRBC saptanan 20 hastadan 3'ünde sepsis, 8 hastada indirekt hiperbilirubinemi mevcuttu.
- 16- Hastaların ortalama MPV değeri $9,93 \pm 1,14 \text{ fl}$ (aralık:7,60-13,20 fl) saptandı ve MPV değerleri referans değerden 11,5 fl'den yüksek olan 3 hasta vardı.
- 17- Piyüri görülme oranı %74 idi. Term yenidoğanlarda %82, preterm yenidoğanda %40 oranında pyüri mevcuttu. Erkek cinsiyette %88, kız cinsiyette %78 oranında piyüri mevcuttu ($p > 0,05$).
- 18- Lökosit esteraz pozitifliği görünme oranı %50 olarak tespit edildi. Erkek cinsiyette lökosit esteraz pozitifliği oranı kız cinsiyete göre daha yüksek orandaydı (sırasıyla %80 ve %20, $p < 0,05$).
- 19- Term yenidoğanda lökosit esteraz pozitifliği görülme oranı, preterm yenidoğana göre daha yüksek orandaydı (sırasıyla %76 ve %24, $p < 0,05$).
- 20- Nitrit pozitifliği oranı %22'di. Term yenidoğanlarda %18 ve preterm yenidoğanda %4 oranındaydı ($p < 0,05$).
- 21- Erkek cinsiyette nitrit pozitifliği oranı kız cinsiyete göre daha yüksek orandaydı (sırasıyla %18 ve %4, $p < 0,05$).
- 22- İYE etkeni olarak %50 oranında en sık görülen etken *E. coli* iken daha sonra sırasıyla, %30'unda *K. pneumonia*, %6'sında enterobakter,

%6'sında *E. fecalis*, %4'ünde *Strepp. agalactica*, %2'sinde *K. oxytoca* ve %2'sinde *Non candida albicans* saptandı.

- 23- Sarılığı olan 21 hastanın %42,8'inde *Klebsiella* spp. ,%42,8'inde *E. coli* üremesi mevcuttu.
- 24- Üriner sistem US görüntülemesinde %38 oranında patolojik bulgu saptandı. Hastaların %18'inde unilateral hidronefroz, %12'sinde bilateral hidronefroz %4 'ünde böbrek taşı ve %2'inde renal hipoplazi, %2'sinde çift toplayıcı sistem anomalisi izlendi.
- 25- Hastaların %72'si antibiyotik olarak ampisilin-gentamisin, %18'i amikasin, %4'ü meropenem, %2'si ampisilin-sefotaksim, %2'si amikasin-sefotaksim, %2'si ertapenem ve flukanazol kullanmıştı.
- 26- Tedavi sonrası 9 hasta en az 6 ay süreyle izlendi ve bu 9 hastanın %66'sında İYE tekrarı görüldü. İYE tekrar etme oranı erkeklerde %52 ve kızlarda %48 oranındaydı.

7. KAYNAKLAR

1. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2006;118(2):586-93.
2. Okarska-Napierała M, Wasilewska A, Kuchar E. Urinary tract infection in children: Diagnosis, treatment, imaging–Comparison of current guidelines. *Journal of pediatric urology*. 2017;13(6):567-73.
3. Başoğlu N, İşlek İ. Çocuklarda İdrar Yolu Enfeksiyonuna Yaklaşımında Yenilikler. *Medical Journal of Bakirkoy*. 2019;15(4).
4. Cataldi L, Zaffanello M, Gnarra M, Fanos V, Neonatology NNSGotISo. Urinary tract infection in the newborn and the infant: state of the art. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010;23(sup3):90-3.
5. Yılmaz R. Çocukluk Çağı İdrar Yolu Enfeksiyonlarına Yaklaşım: Çocukluk Çağı İdrar Yolu Enfeksiyonlarına Yaklaşım. *Chronicles of Precision Medical Researchers*. 2020;1(2):56-63.
6. ERGON EY, ACAR BH, ÇELİK K, ÇOLAK R, ÖZDEMİR SA, GÖZMEN ŞK, et al. Yenidoğanda İdrar Yolu Enfeksiyonları. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*. 12(2):69-73.
7. Taşkesen M, BAYAZIT AK. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2009;18(2):57-69.
8. Çelebi Tayfur A. Veziköüreteral Reflüde Renal Parankimal Hasarın Belirlenmesinde ve Oluşmasında Konnektif Doku Büyüme Faktörünün ve Nötrofil Jelatinaz İlişkili Lipokalinin Önemi. 2013.
9. Alpcan A, Tursun S, Acar BÇ. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonları. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*. 9(1):66-9.
10. Dönmez O. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonları. *Güncel Pediatri*. 2003;1(1):50-8.
11. GÜVEN S. Çocuklarda İdrar Yolu Enfeksiyonu. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*. 9(5):8-15.
12. Wippermann CF, Schofer O, Beetz R, Schumacher R, Schweden F, Riedmiller H, et al. Renal abscess in childhood: diagnostic and therapeutic progress. *The Pediatric infectious disease journal*. 1991;10(6):446-50.
13. Snodgrass WT, Bush NC. Urinary tract infection. *Pediatric Urology: Springer*; 2013. p. 1-17.
14. Rubin R, Tolckoff-Rubin N, Cotran R. Urinary tract infection, pyelonephritis, and reflux nephropathy. *The kidney*. 1986;5:1597-654.
15. Yetiş Mİ. Veziköüreteral reflüsü olan hastalarda oksidatif stres ürünleri ve antioksidan madde düzeyleri. 2015.
16. Faust WC, Diaz M, Pohl HG. Incidence of post-pyelonephritic renal scarring: a meta-analysis of the dimercapto-succinic acid literature. *The Journal of urology*. 2009;181(1):290-8.
17. Sancak Y. Antenatal hidronefroz tanısı alan çocukların postnatal değerlendirilmesi ve takibi: Bursa Uludag University (Turkey); 2014.
18. TabEl Y. Çocuklarda işeme bozuklukları ve İYE ilişkisi, nefrolojik bir bakış.

19. Cleper R, Krause I, Eisenstein B, Davidovits M. Prevalence of vesicoureteral reflux in neonatal urinary tract infection. *Clinical pediatrics*. 2004;43(7):619-25.
20. Suárez VM, Suárez RC, Pérez BA, Alvarez F, Castro S, Rodriguez F, et al. Pattern of antimicrobial susceptibility in uropathogen isolates from children. *Revista española de quimioterapia: publicacion oficial de la Sociedad Espanola de Quimioterapia*. 2001;14(1):63-8.
21. RH IR, Tolkoff-Rubin NE, Cotran RS. Urinary tract infection. pyelonephritis and reflux nephropathy. Brenner BM Rector Fe eds *The kidney Philadelphia: WB Saunders*. 1986:1085-141.
22. May S, Blackwell C, Brettle R, MacCallum C, Weir D. Non-secretion of ABO blood group antigens: a host factor predisposing to recurrent urinary tract infections and renal scarring. *FEMS microbiology immunology*. 1989;1(6-7):383-8.
23. Bitsori M, Galanakis E. Pediatric urinary tract infections: diagnosis and treatment. *Expert review of anti-infective therapy*. 2012;10(10):1153-64.
24. Mori R, Lakhanpaul M, Verrier-Jones K. Diagnosis and management of urinary tract infection in children: summary of NICE guidance. *Bmj*. 2007;335(7616):395-7.
25. Tosif S, Baker A, Oakley E, Donath S, Babl FE. Contamination rates of different urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infections in young children: an observational cohort study. *Journal of paediatrics and child health*. 2012;48(8):659-64.
26. Crain EF, Gershel JC. Urinary tract infections in febrile infants younger than 8 weeks of age. *Pediatrics*. 1990;86(3):363-7.
27. Dukes C. The examination of urine for pus. *British Medical Journal*. 1928;1(3505):391.
28. Hoberman A, Wald ER, Reynolds EA, Penchansky L, Charron M. Pyuria and bacteriuria in urine specimens obtained by catheter from young children with fever. *The Journal of pediatrics*. 1994;124(4):513-9.
29. Hellerstein S. Urinary tract infections: old and new concepts. *Pediatric Clinics of North America*. 1995;42(6):1433-57.
30. Stamm WE. Measurement of pyuria and its relation to bacteriuria. *The American journal of medicine*. 1983;75(1):53-8.
31. Kunin CM, DeGroot JE. Sensitivity of a nitrite indicator strip method in detecting bacteriuria in preschool girls. *Pediatrics*. 1977;60(2):244-5.
32. Roberts KB, Subcommittee on Urinary Tract Infection SCoQI, Management. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *American Academy of Pediatrics Elk Grove Village, IL, USA; 2011*. p. 595-610.
33. Pecile P, Romanello C. Procalcitonin and pyelonephritis in children. *Current opinion in infectious diseases*. 2007;20(1):83-7.
34. Warner RM, Greenwell TJ. A comparison of the National Institute for Health and Care Excellence (NICE) and European Association of Urology (EAU) guidelines for the assessment and management of urinary incontinence in women. *Journal of Clinical Urology*. 2018;11(2):88-100.

35. Liu X, Shen Y, Wang H, Ge Q, Fei A, Pan S. Prognostic significance of neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with sepsis: a prospective observational study. *Mediators of inflammation*. 2016;2016.
36. Hwang SY, Shin TG, Jo IJ, Jeon K, Suh GY, Lee TR, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a prognostic marker in critically-ill septic patients. *The American journal of emergency medicine*. 2017;35(2):234-9.
37. Stachon A, Segbers E, Holland-Letz T, Kempf R, Hering S, Krieg M. Nucleated red blood cells in the blood of medical intensive care patients indicate increased mortality risk: a prospective cohort study. *Critical Care*. 2007;11(3):1-8.
38. Akarsu S, Şengül İ, Durukan Tosun M, Benzer D, Aygün D. Çocukluk çağında yenidoğandan adolesena normal trombosit parametreleri. 2012.
39. Alsubaie SS, Barry MA. Current status of long-term antibiotic prophylaxis for urinary tract infections in children: An antibiotic stewardship challenge. *Kidney Research and Clinical Practice*. 2019;38(4):441.
40. Hoberman A, Charron M, Hickey RW, Baskin M, Kearney DH, Wald ER. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(3):195-202.
41. Bloomfield P, Hodson EM, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2005(1).
42. Ammenti A, Cataldi L, Chimenz R, Fanos V, La Manna A, Marra G, et al. Febrile urinary tract infections in young children: recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up. *Acta paediatrica*. 2012;101(5):451-7.
43. Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. *Bmj*. 2007;335(7616):386.
44. Newman TB. The new American Academy of Pediatrics urinary tract infection guideline. *Pediatrics*. 2011;128(3):572-5.
45. Noe HN. Does early treatment of urinary tract infection prevent renal damage? *Pediatrics*. 2008;121(3):653-.
46. Forster CS, Devarajan P. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin: utility in urologic conditions. *Pediatric Nephrology*. 2017;32(3):377-81.
47. Stein R, Dogan HS, Hoebeke P, Kočvara R, Nijman RJ, Radmayr C, et al. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. *European urology*. 2015;67(3):546-58.
48. Şahin E, Külcü NU, Say ZA. İdrar yolu enfeksiyonu olan yenidoğanların değerlendirilmesi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*. 2018;50(1):21-5.
49. Aslan Ş. Yenidoğan sepsisinde serum hepsidin düzeyinin c reaktif protein ve interlökin 6 düzeyleriyle karşılaştırılması. 2018.
50. Vatansver Ü. Normal ve riskli yenidoğanlarda çekirdekli eritrosit ve eritropoietin düzeyleri ile prognozdeki değerleri. 1999.

51. Cimenti C, Erwa W, Herkner KR, Kasper DC, Müller W, Resch B. The predictive value of immature granulocyte count and immature myeloid information in the diagnosis of neonatal sepsis. *Clinical chemistry and laboratory medicine*. 2012;50(8):1429-32.
52. TAŞYURT N, OLUKMAN Ö, ÇALKAVUR Ş, ATLIHAN F, KILIÇ KAYA F, GENEL F, et al. Yenidoğan sepsisinde trombosit parametrelerinin tanısal değeri. *İzmir Dr Behçet Uz Çocuk Hastanesi Dergisi*. 2012;2(1):10-7.
53. Akkeçeci NS, Seğmen B, Yurttutan S, ACIPAYAM C, Dinçer Z, Öksüz G. Yenidoğan sepsisinde tam kan sayımı parametrelerinin tanısal değeri. *Dicle Tıp Dergisi*. 2019;46(1):149-58.
54. Bonadio W, Maida G. Urinary tract infection in outpatient febrile infants younger than 30 days of age: a 10-year evaluation. *The Pediatric infectious disease journal*. 2014;33(4):342-4.
55. Eliakim A, Dolfin T, Korzets Ze, Wolach B, Pomeranz A. Urinary tract infection in premature infants: the role of imaging studies and prophylactic therapy. *Journal of Perinatology*. 1997;17(4):305-8.
56. Khaledi N, Khosravi N, Jalali A, Amini L. Evaluation of maternal urinary tract infection as a potential risk factor for neonatal urinary tract infection. *Journal of family & reproductive health*. 2014;8(2):59.
57. Emamghorashi F, Mahmoodi N, Tagarod Z, Heydari ST. Maternal urinary tract infection as a risk factor for neonatal urinary tract infection. 2012.
58. Milas V, Pušeljić S, Štimac M, Dobrić H, Lukić G. Urinary tract infection (UTI) in newborns: risk factors, identification and prevention of consequences. *Collegium antropologicum*. 2013;37(3):871-6.
59. Biyikli NK, Alpay H, Ozek E, Akman I, Bilgen H. Neonatal urinary tract infections: analysis of the patients and recurrences. *Pediatrics international*. 2004;46(1):21-5.
60. Maherzi M, Guignard J-P, Torrado A. Urinary tract infection in high-risk newborn infants. *Pediatrics*. 1978;62(4):521-3.
61. Erol S, Altuntaş N. Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde İdrar Yolu Enfeksiyonları: 4 Yıllık Deneyim. *Ankara Medical Journal*. 2019;19(1):115-22.
62. ARIKAN Fİ, ACAR BÇ, TIRAŞ Ü, TAZEGÜL A, DALLAR Y. Yenidoğan idrar yolu enfeksiyonları. *Bakırköy Tıp Dergisi*. 2009;5(3):109-12.
63. Kuppermann N, Dayan PS, Levine DA, Vitale M, Tzimenatos L, Tunik MG, et al. A clinical prediction rule to identify febrile infants 60 days and younger at low risk for serious bacterial infections. *JAMA pediatrics*. 2019;173(4):342-51.
64. Philip AG, Hewitt JR. Early diagnosis of neonatal sepsis. *Pediatrics*. 1980;65(5):1036-41.
65. YILDIZ F, Emel C, Güven F, Erbil N, PINARCIK G, Sevim H, et al. Yenidoğan Sepsisli 129 Olgunun Değerlendirilmesi. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*.30(4).
66. Kilic E, Rezvani A, Toprak A, Erman H, Ayhan S, Poyraz E, et al. Evaluation of neutrophil to lymphocyte and platelet to lymphocyte ratios in rheumatoid arthritis. *Dicle Med J*. 2016;43(2):241-7.

67. Alkan Ozdemir S, Arun Ozer E, Ilhan O, Sutcuoglu S. Can neutrophil to lymphocyte ratio predict late-onset sepsis in preterm infants? *Journal of Clinical Laboratory Analysis*. 2018;32(4):e22338.
68. Omran A, Maarooif A, Saleh MH, Abdelwahab A. Salivary C-reactive protein, mean platelet volume and neutrophil lymphocyte ratio as diagnostic markers for neonatal sepsis. *Jornal de pediatria*. 2018;94:82-7.
69. Baschat AA, Gembruch U, Reiss I, Gortner L, Harman CR. Neonatal nucleated red blood cell count and postpartum complications in growth restricted fetuses. 2003.
70. Dulay AT, Buhimschi IA, Zhao G, Luo G, Abdel-Razeq S, Cackovic M, et al. Nucleated red blood cells are a direct response to mediators of inflammation in newborns with early-onset neonatal sepsis. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2008;198(4):426. e1-. e9.
71. Desai S, Jones SL, Turner KL, Hall J, Moore LJ. Nucleated red blood cells are associated with a higher mortality rate in patients with surgical sepsis. *Surgical Infections*. 2012;13(6):360-5.
72. Sokou R, Ioakeimidis G, Lampridou M, Pouliakis A, Tsantes AG, Tsantes AE, et al. Nucleated Red Blood Cells: Could They Be Indicator Markers of Illness Severity for Neonatal Intensive Care Unit Patients? *Children*. 2020;7(11):197.
73. Yorulmaz A, Yücel M, Sert S. Diagnostic value of haematological parameters in neonatal sepsis cases. *Ortadoğu Tıp Dergisi*. 2018;10(3):252-62.
74. Can E, Hamilcikan Ş, Can C. The value of neutrophil to lymphocyte ratio and platelet to lymphocyte ratio for detecting early-onset neonatal sepsis. *Journal of pediatric hematology/oncology*. 2018;40(4):e229-e32.
75. Omar C, Hamza S, Abou Merhi Bassem RM. Urinary tract infection and indirect hyperbilirubinemia in newborns. *North American journal of medical sciences*. 2011;3(12):544.
76. Bratslavsky G, Feustel PJ, Aslan AR, Kogan BA. Recurrence risk in infants with urinary tract infections and a negative radiographic evaluation. *The Journal of urology*. 2004;172(4 Part 2):1610-3.
77. Hamburger EK. Urinary tract infections in infants and children: Guidelines for averting permanent damage. *Postgraduate medicine*. 1986;80(6):235-41.
78. Çelik T, Mustafa B, ULUTAŞ K. Çocukluk Döneminde Vezikoüreteral Reflüsü Olan Vakaların Etiyolojik Nedenleri Tanı Ve Tedavi Yöntemleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*.1(4).

8. ÖZGEÇMİŞ

ı- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı : Gıliman Sevinç YANAR

Doğum yeri ve tarihi :

Uyruğu : T.C vatandaşı

Medeni durumu :

Telefon :

Yabancı dili : İngilizce

ii- Eğitimi

- Kocatepe İlköğretim Okulu/İstanbul

- Antalya Karatay Lisesi

iii- Ünvanı: Doktor

iv- Mesleki Deneyimi

- Kırıkkale Kazmaca Sağlık Ocağı

- Ankara Etimesgut Sağlık Ocağı

- Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Deri ve Tenasül Hastalıklar Dispaneri

- Konya 112 Komuta Kontrol Merkezi

- Bozok Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Asistanlığı

- Afyon Kocatepe Üniversitesi Pediatri Asistanlığı

-SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Pediatri Asistanlığı

v- Bilimsel Etkinlikleri

65. Türkiye Milli Pediatri Kongresi(2021)

vi- Diğer Bilgiler

-Aile Hekimliği 1. Aşama Uyum Eğitimi(01-07 Ekim 2009)

-İşyeri hekimliği belgesi (12.09.2013)

- Ankara Çocuk İleri Yaşam Desteği Eğitimleri (03-04 Mayıs 2019)

- Neonatal Resüsitasyon Programı Uygulayıcı Serifikası(6-8 Kasım 2019)

9. EKLER

EK-1. ETİK KURUL ONAYI

Tarih ve Sayısı: 12.03.2021-19266



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-86241737-100--19266
Konu : Tez İnceleme ve Değerlendirme Akademik Kurulu Kararları

DAĞITIM YERLERİNE

Gülhane Tıp Fakültesi Tez İnceleme ve Değerlendirme Akademik Kurulu, 11 Mart 2021 tarihinde saat 14:30'da Dekan Yardımcısı Prof.Dr. Sedat YILMAZ başkanlığında üyelerin uzaktan dijital ortamda online olarak katılımı ile toplanmıştır.

Toplantıda, Dekanlığımızla afiliye olan SUAM'larda görevli 70 (yetmiş) uzmanlık öğrencisine ait tez incelenerek değerlendirilmiş olup; tezlerle ilgili Ek'teki kararların alınmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK
Dekan

Ek:Kurul Kararı

Dağıtım:
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Başkanlığına
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığına
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi
Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve
Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğüne
Ankara Keçiören Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğüne
Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğüne
Ankara Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BEBL4E7UC* Pin Kodu : 44902

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

Adres:Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Yerleşkesi Emrah Mah. 0618

Bilgi için: Levent YILDIRIM

Etik/Keçiören/ANKARA

Unvanı: Uzman

Telefon:0 312 304 61 73 Faks:0 312 304 61 90

Web:<http://sbu.edu.tr>

Kep Adresi:sbu@hs01.kep.tr



İmza, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

S. NO	ADI SOYADI	GÖREVLİ OLDUĞU SUAM	TEZ KONUSU	SONUÇ
18	Dr. Ayşe BURAN	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Preterm Eylem Tehdidi Nedeniyle Betametazon Uygulanan Hastalarda, Fetal Myokardiyal Performans İndeksinin Değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
19	Dr. Rukiye DEMET	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Pediyatri Servislerinde 1 ay-18 yaş grubundaki çocuklarda artrit etyolojisi, demografik ve klinik özelliklerinin değerlendirilmesi	Kabul Edildi: Üst yazı Ek'indeki TUEK kararında tez başlığı yanlış yazılmıştır. Tez Onay Formunda belirtilen başlığın kullanılması koşuluyla.
20	Dr. Gıliman Sevinç YANAR	Ankara SUAM	İdrar yolu enfeksiyonu tanısı alan yenidoğanların değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
21	Dr. Ragibe Gülşah DEMİREL	Ankara SUAM	Kronik böbrek hastaları evre 3-4 (KBH) ve son dönem böbrek hastalarında (ESRD) Koku Diskriminasyonunun Malnutrisyon ve İnflamasyon ile ilişkisi.	Kabul Edildi:
22	Dr. Gizem YILMAZ ÇALIK	Ankara SUAM	Spot idrar (sabah idranı) numunelerinde ölçülen analitlerin biyolojik varyasyonlar (BV) saptanması.	Kabul Edildi:
23	Dr. İlker ŞİRİN	Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt SUAM	Hipokratemili hastaların volüm durumuna göre sınıflandırılmasında IVC (Inferior Vena Cava) ultrasonografinin yeri.	Kabul Edildi:
24	Dr. Serhat UZUN	GTF Ort ve Trav AD.	3D Baskılı Kişiselleştirilmiş Kesi Klavuzu Yardımlı Yüksek Tibial Osteotomi Kadavra çalışması.	Kabul Edildi:
25	Dr. Muhammed ATMACA	GTF İç Hst. AD.	Tirotoksikozu Olan Hastalarda Kardiyovasküler Riski öngörmede Fractalkine Düzeyinin Etkinliği.	Kabul Edildi:
26	Dr. Reşit Emre ALPARĞAN	GTF İç Hst. AD.	Gestasyonel Diabetes Mellituslu Kadı nlarda, Postpartum Prediyabet ve Tip 2 Diabetes Mellitus Gelişimi ile ilişkili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi	Kabul Edildi:
27	Dr. Samir ADIGOZALZADE	GTF Kardiyoloji AD.	Çoklu kapak hastalığında transkatater Aort kapak implantasyonunun diğer kapak patolojileri ve hastaneye yatışlar üzerine etkisi.	Kabul Edildi:
28	Dr. Fatma Dilara TÜRKÜŞAĞI	Ankara SUAM	Covid-19 Pandemisi sürecinde maske kullanımının değerlendirilmesi	Kabul Edildi:
29	Dr. Gülşen YILMAZ	Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi SUAM	Pulmoner sarkomatoid karsinom tanılı hastalarda FDG-PET-BD de suvmax ve metabolik volümünün prognostik açıdan karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
30	Dr. Ali KÜTÜK	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Kreatin kinaz yükseklği saptanan hastalarda metabolik nedenlerin araştırılması	Kabul Edildi:
31	Dr. Naimi AHMADLI	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Çocuk yoğun bakım ünitesinde sürekli renal replasman tedavisi uygulanan hastaların demografik ve klinik özellikleri ile sağ kalım ilişkisinin değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
32	Dr. Ayşegül TANSU KARAASLAN	GTF Aile Hekimliği AD.	Diz osteoartriti hastalarda uygulanan tedavinin fonksiyonellik durumu ve uyku üzerine etkisi.	Kabul Edildi: Diz osteoartriti hastalarda uygulanacak tedavinin başlıkta belirtilmesi koşuluyla.
33	Dr. Seyit YILDIRIM	Ankara SUAM	Oral Demir replasman tedavisinin ardışık veya gün aşırı uygulamasının etkinlik ve tolerabilite açısından değerlendirilmesi	Kabul Edildi:
34	Dr. Ortaç ATEŞ	Ankara Şehir SUAM	Hemoliz, İkterus ve Lipeminin Protrombin Zamanı, Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı, Fibrinojen ve D-dimer Testlerine Etkisinin İncelenmesi '	Kabul Edildi:
35	Dr. Fırat CANLIKARAKAYA	Ankara Şehir SUAM	Mezenter İskeminin Erken Tanısında Tiyol, İskemi Modifiye Albumin (IMA), CRP ve Laktat'ın Öneminin Araştırılması :Hayvan Deneyi Modeli	Kabul Edildi:
36	Dr. Ömer ELKIRAN	Ankara Şehir SUAM	Sincan Dr. Fatih Battaloğlu ASM'de bir Aile Hekimliği Birimine Kayıtlı Tip 2 Diyabet Hastalarının Pandemi Öncesi Ve Sonrası birer yıllık sürede sağlık	Kabul Edildi:

S. NO	ADI SOYADI	GÖREVLİ OLDUĞU SUAM	TEZ KONUSU	SONUÇ
1	Dr. Oğuzhan KAYAR	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Ankara ve çevre illerde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, uzman ve asistanlarının EKG değerlendirme yeterliliklerinin değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
2	Dr. Sevilay TABUROĞLU	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Çocuk Onkoloji Hastalarında Tedavi Sonrası İmmünizasyon Durumunun Değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
3	Dr. Ramazan KARADENİZ	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Dışkapı Beyazıt Kalecik'te yaşayan 18 yaş üstü bireylerin COVID aşısı öncesi ve sonrası Beck anksiyete ölçek değerlerinin karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
4	Dr. Neşe BAYRAMOĞLU	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Dışkapı Beyazıt Covid 19 geçiren bireylerde kinik ile Nöropsikolojik belirtiler arasındaki ilişkinin araştırılması.	Kabul Edildi: Hakem önerilerinin dikkate alınması koşuluyla.
5	Dr.Derya KINIK	GTF Hastalıkları AD.	Göğüs Covid-19 Tanısı ile Hospitalize Edilen Hastalarda Pulmoner Arter ve Aort Çaplarının Hastane Yatış Süresi ve Sağlık Üzerine Etkilerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
6	Dr. Ömer Akın ÖZKAN	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Dışkapı Beyazıt BPH tanısı sebebiyle akut üriner retansiyonuna girmesi nedeniyle sık sık üretral kateterizasyon ihtiyacı olan, operasyon ihtiyacı bulunduğu tespit edilen ancak opere olamayan hastalar bipolar radyofrekans termoterapi etkinliğinin araştırılması aynı endikasyona sahip hastalarda diğer non-invaziv tedavi metotlarının literatür bilgileri ışığında karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
7	Dr.Büşra YİĞİT	GTF Aile Hekimliği AD.	Pediyatrik Hastalarda Demir Eksikliği Anemisi ve Talasemi Taşıyıcılığı Ayırıcı Tanısında Eritrosit İndekslerinin Kullanılabilirliği.	Kabul Edildi:
8	Dr.Abdulkadir YILMAZ	Ankara Şehir SUAM	Venöz tromboemboli hastalarında apiksaban, rivaroksaban, edoksaban, dabigatran tedavilerinin 6 aylık sonuçlarının karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
9	Dr.Çiğdem YAMAN	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Dışkapı Beyazıt Covid 19 geçiren ve Covid-19 temaslı bireylerde bilişsel baş etme yöntemleri depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkinin araştırılması.	Kabul Edildi:
10	Dr. Çetin Bilge Kağan TÜMER	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji SUAM Meme kanseri tanısı almış hastalarda FDG PET-CD görüntülemesindeki SUV Maks değer ölçümleri ile klinikopatolojik biyokimyasal ve prognostik faktörlerin ilişkisi.	Kabul Edildi:
11	Dr. Fatma Nur KADERLİ	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Fenilketonüri Tanısı İle İzlenen Hastaların Demografik, Klinik, Biyokimyasal ve Moleküler Genetik Özelliklerinin İncelenmesi.	Kabul Edildi:
12	Dr. Ceren GÜLERYÜZ	Ankara Dr. Sami Ulus SUAM	Ataksi-Telanjektazi Tanılı Hastaların Klinik, Laboratuvar ve Prognoz Özelliklerinin Değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
13	Dr. Cansu Kuzu TAMKAN	Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları SUAM	Febril Konvülsiyon Tanılı Hastalarda Anne Sütü Kullanımı ve Febril Konvülsiyonla İlişkinin Değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
14	Dr.Nağihan ÇİFTÇİ PINAR	Ankara Şehir SUAM	Doğum ağırlığı 1500gram altında olan protein içeriği eşdeğer olan total parenteral nütrisyon alımı sırasındaki ilk kan üre azotu ve kreatinin değerlerinin ilk 6-24. saatte alınan parenteral nütrisyonun sonlandırılmasından sonraki değerleri ile karşılaştırılması	Kabul Edildi:
15	Dr.Kahir GÜNEŞ	Ankara Şehir SUAM	Çocuk Hastalarda Kullanılan Endotrakeal Tüplerin Uygun Kaf Hacimlerinin Ultrasonoğrafi ve Kaçak Testi Rehberliğinde Belirlenmesi.	Kabul Edildi:
16	Dr.Sidar Burcu ATEŞ	Ankara Şehir SUAM	Karpal Tünel Sendromunda Yüksek Yoğunluklu Laser Tedavisi (HILT) ve Düşük Yoğunluklu Laser Tedavisinin (LLLT) Etkinliğinin Elektrofizyolojik ve Sonografik Olarak Karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
17	Dr.Nida KOÇER NAZLIGÜL	Ankara Şehir SUAM	Primer Diz Osteoartritiinde Yüksek Yoğunluklu ve Düşük Yoğunluklu Lazer Tedavilerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması.	Kabul Edildi:

S. NO	ADI SOYADI	GÖREVLİ OLDUĞU SUAM	TEZ KONUSU	SONUÇ
			kuruluşlarına gitme davranışları ve glisemik kontrol seviyelerinin mukayesesi	
37	Dr.Eren BİRİNCİ	Ankara Şehir SUAM	'Kawasaki Hastalarında Troponin - BNP Değerleri ve Ekokardiyografi (EKO) Parametrelerinin Değerlendirilmesi	Kabul Edildi:
38	Dr.Selma AKSOY	Ankara Şehir SUAM	B 1.1.7 mutasyonlu Covid 19 hastalarının klinik izlemi, laboratuvar parametrelerinin incelenmesi '	Kabul Edilmedi: Çalışma zamanı, hasta sayısı, prognostik faktörlerin detaylı şekilde belirtilerek yeniden müracaat edilmesi gerekmektedir.
39	Dr.Uğurcan EKER	Ankara Şehir SUAM	'Akım sitometrik B hücreli lenfoblastik lösemi MRD panel antikorlarının hematogon-blast ayırımına yönelik rölatif floresan ekspresyon seviyeleri ve MRD pozitifliği sınır değerlerinin belirlenmesi	Kabul Edildi:
40	Dr.Veyssel Yasin YÖMEN	Ankara Şehir SUAM	'Femur Kırığı Operasyonlarında Rejyonel Anestezi Öncesi Pozisyon Sırasında Ağrıyı Önlemek için Uygulanan Perikapsüler Sinir Grubu Bloğu(PENG) ile İntravenöz Analjezi Yöntemlerinin Karşılaştırılması "	Kabul Edildi:
41	Dr.Muhammet Sefa SAĞLAM	Ankara Şehir SUAM	'Vasküler greft koruma solüsyonlarının sol internal mammarian arterin endotel bütünlüğünü ve elastikiyetini koruma üzerine kısa dönem etkilerinin in-vitro ortamda değerlendirilmesi	Kabul Edildi:
42	Dr.Arzu Sakallı NURAL	Ankara Şehir SUAM	'Şizofreni Hastalarında Serum Prolidaz Aktivitesi, Prolin, hidroksiprolin, ve Mangan Düzeylerinin İncelenmesi	Kabul Edildi:
43	Dr.Mehmet Emin ÜNLÜ	GTF Ort ve Trav AD.	Proksimal Femur Kırıklarında İntramedüller Çivileme Tedavisi Sonuçlarımız: Tek Merkezli Retrospektif Kohort Çalışma	Kabul Edildi:
44	Dr. Uğur Kadir KATAL	Ankara Keçiören SUAM	Radius epifiz kırıklarında radyal eğim risk faktörüdür	Kabul Edildi:
45	Dr. Sümeyra GÜRGEN	Ankara Yıldırım Beyazıt SUAM	Covid-19 'da Damgalama ve Damgalanma.	Kabul Edildi:
46	Dr.Hüseyin DOĞAN	Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji SUAM	Asetabulum tümörleri tedavisi ile ilgili belirtilen araştırma başlığı açık ve uygundur	Kabul Edildi:
47	Dr.Hüseyin UÇAR	GTF Ruh Sağ ve Hst.AD.	İlk atak psikotik bozuklukta ve şizofrenide kan galektin düzeylerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılması	Kabul Edildi:
48	Dr.Nadide ÖRS	GTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	Koroner Arter Bypass Greft Cerrahisinde Pompa Çıkışında Uygulanan Recruitment Manevrası ORI (Oxygen Reserve Index) Üzerine Etkisinin İncelenmesi	Kabul Edildi:
49	Dr.Ozan ŞENGÜL	GTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD	Majör abdominal cerrahi geçirecek kanser hastaları nda preoperatif nutrisyonel durumun postoperatif komplikasyonlara etkisi	Kabul Edilmedi: Çalışmanın bilimsel katkısının düşük olduğu değerlendirilmiştir.
50	Dr. Selin ŞENOL	Ankara SUAM	Hastanede yatarak izlenen lokalize akciğer tutulumlu COVID-19 hastaları ile yaygın tutulumlu hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri ile mortalite açısından değerlendirilmesi.	Kabul Edildi:
51	Dr. Elif KAPITAŞI	Ankara Keçiören SUAM	Hipofizer kistik adenom ve Rathke kleft kistinin ayırımında MRG	Kabul Edildi:
52	Dr. Muhammed ERZURUM	Ankara Yıldırım Beyazıt SUAM	Diatebes mellitus tanısı ile hastaneye başvuran ve kullanmakta olduğu metformin tedavisine dahil ve endokrinoloji bölümleri tarafından SGLT-2 inhibitörü eklenen hastalar ile mevcut medikal tedavisine devam edilip yaşam tarzı değişiklikleri ile takip edilen hastaların başlangıç ve 2.ay kontrollerinde intratrial ileti	Kabul Edildi:

S. NO	ADI SOYADI	GÖREVLİ OLDUĞU SUAM	TEZ KONUSU	SONUÇ
			gecikmesi arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek	
53	Dr. H. Dilara Bedir	GTF Sualtı Hek. ve Hiperbarik Tıp AD.	Türkiye Sualtı Sporları Federasyonu (TSSF) kayıtlı dalgıçlarda erken dönem uyum bozucu şema tiplerinin heyecan arama davranışlarının dürtüsellik özelliklerinin belirlenmesi ve dalış kazaları ile bunların arasındaki ilişkinin incelenmesi	Kabul Edildi:
54	Dr. Tuğba YILMAZ	Ankara SUAM Keçiören	Üçüncü el sigara dumanı ile ilgili inanışlar ölçeğinin Türkçe uyarlaması geçerlilik ve güvenilirlik çalışması	Kabul Edildi:
55	Dr. Elif ÖZKAN	Ankara SUAM Keçiören	Aile Hekimlerinin Hiperbarik Oksijen Tedavisi ile ilgili bilgi tutum ve davranışları	Kabul Edildi:
56	Dr. Furkan KAMIŞLI	Ankara SUAM Keçiören	Bir Eğitim Araştırma Hastanesinde Çalışan personelin sigara içme durumu	Kabul Edildi:
57	Dr. Tuğba AĞBAL	Ankara Etilik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları SUAM	Tek doz metotreksat protokolü başlanan Ektopik gebelik vakalarında (0. -4. gün bhcg değerinde düşüş olmayan hastalarda) 4. gün iki doz metotreksat protokolüne geçişin tedavi başarısına etkisi	Kabul Edildi:
58	Dr. Fatma Sena KONYALIOĞLU	GTF Halk Sağ. AD.	Tip 2 Diyabeti olan hastaların sağlık okuryazarlığı düzeyinin Diyabet öz yönetimlerinin sosyo-demografik özelliklerinin metabolik kontrol üzerine etkisi	Kabul Edildi:
59	Dr. Şerafettin KAYMAK	Ankara SUAM Dışkapı Beyazıt	Açık radikal prostatektomi operasyonunda uygulanan antegrad yöntem ile retrograd yöntemin pentefacta (onkolojik sonuçlar, üriner kontinans erektil fonksiyon, cerrahi, sınırlı ve erken komplikasyon açısından karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
60	Dr. Nihan HANIFE YILMAZ	Ankara Şehir SUAM	Servikal distoni, hemifasial spazm, blefarospazm tanılı hastalarda non-motor semptomların değerlendirilmesi ve motor semptomlarla korelasyonu	Kabul Edildi:
61	Dr. Özge AYLIN GEYİK	Ankara Şehir SUAM	Lösemi hastalarına yapılan hematopoetik kök hücre transplantasyonu sonrası uygulanan GVHH profilaksilerinin relaps gelişme riskine etkisi.	Kabul Edildi:
62	Dr. Hasan YAĞMUR	Ankara SUAM	Aile hekimliği asistanlarının Covid-19 Pandemisi döneminde influenza pnömokok ve Covid-19 aşları hakkında bilgi tutum ve davranışların	Kabul Edildi: Hakem önerilerinin dikkate alınması koşulluyla.
63	Dr. Yiğit Can ŞENOL	Ankara Şehir SUAM	Anterior Koroidal Arter Anevrizmalarında Endovasküler Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması	Kabul Edildi:
64	Dr. Muhammet SİNAN	Ankara SUAM	Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlık çalışanlarının Covid-19 pandemi dönemindeki sigara kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi	Kabul Edildi: Hakem önerilerinin dikkate alınması koşulluyla.
65	Dr. Aylin İrmak SURUÇ	Ankara Şehir SUAM	Çocukluk çağı IgA vaskülitü tanılı hastalarda gastrointestinal sistem tutulumu risk faktörleri ve prognoza	Kabul Edildi:
66	Dr. Ezgi EREM	Ankara SUAM Keçiören	SBÜ Keçiören Eğ. ve Arş. Hst. Çocuk kliniğine başvuran hasta ebeveynlerinin COVID-19 aşısıyla ilgili bilgi ve tutumu	Kabul Edildi:
67	Dr. Özge KESİM SAYGILI	Ankara SUAM Keçiören	SBÜ Keçiören Eğ. ve Arş. Hst. Çocuk Acil Polikliniğine başvuran yenidoğanların retrospektif analizi	Kabul Edildi:
68	Dr. Murat Uğur AVCU	Ankara SUAM Keçiören	Covid-19 şüphesi nedeniyle PCR testi yapılan çocuk hastaların PCR pozitif olanları ile negatif olanlarının Klinik laboratuvar ve radyolojik olarak incelenmesi karşılaştırılması.	Kabul Edildi:
69	Dr. İlay KARABACAK	Ankara Şehir SUAM	Lohusa İzlemleri ile İlgili Aile Hekimleri' nin Bilgi, Tutum ve Davranışları	Kabul Edildi:
70	Dr. İsmail IŞIK	GTF Ort ve Trav. AD.	Dizin Medial Osteoartritin Proksimal Fibular Osteotomi ile beraber Trombositten Zengin Plazma ve Adipoz Dokudan Elde Edilen Otolog Kök Hücre Enjeksiyonu ile Tedavisi: Tek Merkezli Prospektif Kohort Çalışması	Kabul Edildi:

EK-2. ÇALIŞMA İZİNİ



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

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ANKARA EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ - T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
02/03/2021 13:32 - E-93471371 - 514.10 - 4035



Sayı : E-93471371-514.10
Konu : E.Kurul – E-21-618- Etik Kurul
Kararı

618 - no'lu çalışma

SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nden **"İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Yenidoğanların Değerlendirilmesi"** konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliğiyle uygun görülmüştür.

24/02/2021

Prof. Dr. Uğur KOÇER
Etik Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: [6670b2d-d660-4aa7-869d-75ccc3061f82](https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-cbys) — Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-cbys>
SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi - Etik Kurul Birimi, Hacettepe Mah.
Ulucanlar Cad. No:89 Altındağ / ANKARA
Telefon: Faks No: 0312 363-33 96
e-Posta: arzu.dogan2@saglik.gov.tr İnternet Adresi: arzu.dogan2@saglik.gov.tr
Bilgi için: Arzu DOĞAN
SAĞLIK TEKNİKERİ
Telefon No: (0 312) 595 31 89



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Yenidoğanların Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	SBÜ Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Etik Kurul Sekreterliği Sakarya Mah. Ulucanlar Cad.No:89 Alındağ/Ankara
	TELEFON	0312 598 36 00
	FAKS	0312 363-33 96
	E-POSTA	Etikkurul06@gmail.com

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Arife USLU GÖKÇEOĞLU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi				
	VARSA İDARİ 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	<input type="checkbox"/>			
		Gözlemsel Çalışma	a- <input type="checkbox"/>			
		a-)Prospektif Gözlemsel(Olgu Kontrol,Kesitsel)	b- <input checked="" type="checkbox"/>			
		b-)Prospektif Çalışma	c- <input type="checkbox"/>			
		c-)Retrospektif Çalışma				
		FAZ 1	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>			
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>			
FAZ 4		<input type="checkbox"/>				
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>				
İlaç dışı klinik araştırma	<input checked="" type="checkbox"/>					
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>					
Diğer ise belirtiniz:						
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>		

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Uğur KOÇER
İmza:

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Yenidoğanların Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>
	İLAN	<input type="checkbox"/>
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>
DIĞER:	<input type="checkbox"/>	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:618/2021	Tarih: 24/02/2021
	Yukarıda bilgileri verilen SBÜ Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nden Doç. Dr. Arife USLU GÖKÇEOĞLU, Doç. Dr. Dilek KAHVECİOĞLU tarafından yapılması planlanan ve Dr. G. Sevinç YANAR' ın Tez çalışması olan "İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Yenidoğanların Değerlendirilmesi" isimli klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya 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 ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Uğur KOÇER	Plastik,Rekonstrüktif ve Estetik Cerrah	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Bureç DUYUR ÇAKIT	Fizik Tıp ve Rehabilitasyon	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ayhan TEKİNER	Beyin ve Sinir Cerrahisi	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hülya BAŞAR	Anestezi ve Reanimasyon	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hatice ÇELİK	Kulak Burun Boğaz Kliniği, Ağız Yüz ve Çene Cerrahisi	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Güray SOYDAN	Farmakoloji	Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Yunus Emre BULUT	Halk Sağlığı	Ankara Halk Sağlığı Müdürlüğü	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğr. Grv.Dr. Seyhan DEMİR KARABULUT	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Uğur KOÇER
İmza:

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		İdrar Yolu Enfeksiyonu Tanısı Alan Yenidoğanların Değerlendirilmesi							
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		-							
Prof. Dr. Nurten ÜNLÜ	Göz Hastalıkları	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Rukiye SAÇ ÜNSAL	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Av. Muhammed KARABIYIK	Avukat	Ankara Barosu/Serbest Avukat	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Müh. Alperen ORHAN	Biyomedikal Mühendisi	S.B.Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğr. Mustafa Sıddık ÖZCAN	Öğretmen	Ankara Kız Anadolu İmam- Hatip Lisesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Uğur KOÇER
İmza:

EK-3. HASTA TAKİP FORMU

HASTA TAKİP FORMU

Tarih aralığı:2015-2020 arasında yenidoğan yoğun bakım ünitesinde idrar yolu enfeksiyonu tanısı alan tüm yenidoğanlar.

Cinsiyeti:

Gestasyonel haftası:

Başvuru anındaki postnatal yaşı:

Doğum şekli:

Doğum kilosu:

Gebelikteki ultrasonografi takipleri(US):

Antenatal hidronefroz varlığı:

Ek hastalık varlığı:

Hastanede yatış süresi: Kullanılan antibiyotikler ve süresi:

Kilo

Boy

Baş çevresi ölçümleri

Axiller ateş(>38 °C)

SEMPATOM:

Kilo alamama:

Sarılık:

Kusma:

Huzursuzluk:

Kötü beslenme:

Kötü kokulu idrar:

İshal:

LABORATUVAR:

Lökosit(sayı/mm³):

Ntrofil/lenfosit oranı:

MPV:

CRP:

NRBC:

İmmatür granülosit:

TIT bulgusu:

İdrar kültürü:

İdrar alım yöntemi:

Postnatal usg tarihi:

Postnatal usg bulgusu:

İzlem süresi:

İYE tekrarı:

İYE profilaksisi alıyor/alıyor

VCUG:

DMSA: