

Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLERİNİN ÇOCUKLUK ÇAĞI İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARI KONUSUNDAKİ BİLGİ İHTİYAÇLARININ KARŞILANMASINDA E-POSTA VE SINIF EĞİTİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. SİNEM BAL
UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL 2019



Tıp Fakültesi

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

AİLE HEKİMLERİNİN ÇOCUKLUK ÇAĞI İDRAR YOLU ENFEKSİYONLARI KONUSUNDAKİ BİLGİ İHTİYAÇLARININ KARŞILANMASINDA E-POSTA VE SINIF EĞİTİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. SİNEM BAL
UZMANLIK TEZİ

Danışman: Doç. Dr. MEMNUNE ÇİĞDEM APAYDIN KAYA

İSTANBUL 2019

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim sürecinde tanımaktan dolayı büyük mutluluk duyduğum, beraber çalışmaktan dolayı onur duyduğum, tez dönemimde her zaman yanımda duran,iş yaşantımda örnek aldığım, tez danışmanım, değerli hocam Doç. Dr. Memnune Çiğdem APAYDIN KAYA'ya, gerek aile hekimliği disiplinine gerekse MÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalı'na vermiş oldukları büyük emek ve bizlere sunmuş oldukları eğitim fırsatları dolayısıyla, değerli hocalarım; Prof. Dr. Saliha Serap ÇİFÇİLİ'ye, Prof. Dr. Pemra C. ÜNALAN'a, Prof. Dr. Mehmet AKMAN'a ve Prof. Dr. Arzu UZUNER'e, şu an hekimlik mesleğine devam etmiyor olsa da MÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nın kurulmasına öncülük ederek bu günlere gelinmesinde önemli pay sahibi olan Uzm. Dr. Çağrı KALAÇA'ya,

Tez sürecinde her aşamada tecrübelerini paylaşarak işimi kolaylaştıran Uzm. Dr. Hatice KELEŞMEHMET'e, aynı dönemlerde tez yaptığım ve yardımlaşmanın tadını çıkardığımız eş kıdemlerime, beraber çalışmaktan ve beraber öğrenmekten büyük keyif aldığım sevgili asistan arkadaşlarıma, aynı anabilim dalında çalışmaktan dolayı büyük mutluluk duyduğum değerli poliklinik ve evde sağlık birimi çalışanlarına,

Eğitim ve meslek hayatımda her zaman yanımda olan, desteklerini üzerimden eksik etmeyen sevgili annem, babama ve canım kardeşime, tez sürecim boyunca bana başarılar dileyip moral veren canım kızım Arya Defne BAL'a, hayat yolculuğumda her zaman bana destek olan, arkamda duran, bana güç veren hayat arkadaşım, canım eşim Emre BAL'a,

Sonsuz teşekkürler

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ... **iv**
İÇİNDEKİLER ... **v**
KISALTMALAR VE SİMGELER ... **vi**
TABLOLAR DİZİNİ ... **vii**
ÖZET ... **viii**
ABSTRACT ... **x**
1.GİRİŞ VE AMAÇ ... **1**
2.GENEL BİLGİLER ... **3**
2.1. Tanımlamalar ... 3
2.2. Epidemiyoloji ... 5
2.3. Etyoloji ... 6
2.4. Klinik ... 9
2.4.1. Öykü ... 11
2.4.2. Fizik Muayene ... 12
2.4.3. Laboratuvar Tetkikleri ... 12
2.4.4. Tam idrar tetkiki ve idrarın mikroskopik incelemesi ... 14
2.4.5. Enzimatik testler ... 15
2.4.6. İdrar kültürü ... 16
2.5. Tedavi ... 17
2.5.2. Antibiyotik Tedavisi ... 18
2.5.3. Antibiyotik profilaksisi: ... 20
2.6. Çocuklarda İdrar Yolları Enfeksiyonlarının Yönetiminde Aile Hekimlerinin Rolü ... 22
2.6.1. Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Hasta Eğitiminin Önemi ... 23
2.7. Sürekli Mesleksel Gelişimin Önemi ve Öğrenim Yöntemleri ... 24
3.1.İstatiksel analiz ... 28
4.BULGULAR ... **29**
5.TARTIŞMA ... **37**
6.SONUÇ ... **42**
7.KAYNAKLAR ... **44**

8.EK……54

KISALTMALAR VE SİMGELER

İYE: İdrar yolu enfeksiyonu

UTI: Urinary tract infection

VUR: Vezikoüreteral reflü

NİCE: Ulusal sağlık ve klinik mükemmellik enstitüsü

E: Elektronik

CFU: Koloni oluşturan bakteri

KBY: Kronik böbrek yetmezliği

DMSA: Dinamik böbrek sintigafisi

BUN: Kan üre azotu

SPA: Suprabubik aspirasyon

CRP:C-reaktif proteini

ESR: Eritrosit sedimantasyon oranı

ABU: Asemptomatik bakteriüri

STE: Sürekli tıp eğitimi

SMG: Sürekli mesleki gelişim

IVIMEDS: Uluslararası sanal tıp okulu

RLO: Reusable learning objects

SPSS: Statistical package for social sciences

ASM: Aile sağlığı merkezlerinde

SS: Standart sapma

N: Sayı

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Üriner sistem patojenleri

Tablo 2. Üriner sistem enfeksiyonunda semptom ve bulgular

Tablo3. İdrar Kültürünün Değerlendirilmesi

Tablo 4. Akut pyelonefrit tedavisi

Tablo 5. Profilakside en sık kullanılan antibiyotikler

Tablo 6: Araştırma için ulaşılan hekimlerin sosyodemografik özellikleri

Tablo 7: Araştırma için ulaşılan hekimlerin yeterlilik algısı

Tablo 8: Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile tanı koydukları İYE ve üst basamağa sevk sayısı

Tablo 9: Grup1ve Grup2'nin Çocuklarda idrar yolu enfeksiyon tanı ve tedavi yaklaşımı bakımından eğitim öncesi değerlendirilmesi

Tablo 10: Eğitim öncesi ve sonrası grupların yeterlilik algısı puanlarının değerlendirilmesi

Tablo 11: E-mail ve sınıf eğitimi grubunun öncesi ve sonrası yeterlilik algılarının karşılaştırması

Tablo 12: Cinsiyete ve ünvana göre eğitim öncesi ve sonrası yeterlilik algısı toplam puanı değerlendirilmesi

Tablo 13: Eğitim sonrası memnuniyet

ÖZET

Amaç: Bu çalışmamızın amacı İstanbul'da aile hekimlerinin çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili bilgi ihtiyaçlarının karşılanmasında e-posta ve geleneksel sınıf eğitiminin etkisini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya ulaşılan 146 aile hekimine çocukluk çağında idrar yolu enfeksiyonlarının tanısı, tedavisi, profilaksisi ve sevk koşulları ile yeterlik algısı ve bilgi ihtiyaçlarını değerlendiren bir anket uygulanmıştır. Bu ankette konuyla ilgili eğitim almak isteyen 100 hekim yaş, cins, uzmanlık eğitimi, mesleki deneyim durumlarına göre randomize bir şekilde e-mail(n=42) ve geleneksel sınıf eğitimi(n=36) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. E-mail grubunda eğitimler 6 hafta sürmüş ve haftada iki kez olmak üzere hekimlere e-mail ile powerpoint sunu şeklinde eğitim materyalleri gönderilmiştir. Geleneksel sınıf eğitimi her bir hekim için bir kez olmak üzere powerpoint sunu şeklinde bir eğitimden oluşmaktadır. Eğitim öncesinde ve sonrasında çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili pretest ve posttest yapılarak eğitimlerin etkinliği değerlendirilmiş, eğitimler hakkında geri bildirim alınmıştır.

Bulgular: Her iki grubun yaş, cinsiyet, medeni durum, uzmanlık durumu, mezuniyet yılı, birinci basamakta çalışma süresi, son üç ayda tanı koydukları çocuk İYE sayısı, üst basamağa sevk sayısı açısından birbirine benzerdir (herbiri için $p>0,05$).

Her iki grupta yeterlik algı puanlarındaki değişimlerde ve eğitim öncesi ve sonrasında toplam puanda anlamlı bir artış saptanmıştır ($p=0,0001$).

Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilme, idrar stripi sonuçlarını yorumlayabilme, tedavi yapabilme konularında kendilerini yeterli hissedenlerin sayısı her iki grupta da eğitim sonrası değişmemiştir (herbiri için $p>0,05$).

Her iki grupta da çocuklarda İYE için riskli bireyleri saptayabilme, komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip olma, tanı ve tedavi rehberlerini kullanabilme, sevk zamanını bilme, direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgi sahibi olma, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini bilme konularında kendilerini yeterli hissedenlerin sayısı eğitim sonrasında artmıştır.

Sınıf eğitimi grubunda eğitim sonrasında daha fazla kişi idrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilme konusunda kendini yeterli hissettiğini bildirmiştir ($p<0.001$). E-mail grubunda eğitim sonrasında daha fazla kişi uygun antibiyotik seçebildiğini bildirmiştir ($p=0,031$).

Eğitim sonrasında yeterlilik algısı puanlarındaki artışın cinsiyetle ilişkili olmadığı ($p>0,05$), fakat uzman olmayan aile hekimlerinin uzman olanlara göre daha fazla puan artışı gösterdiği saptanmıştır ($p=0,043$) .

Sonuç: Bizim çalışmamızda hem geleneksel sınıf eğitiminin hem de e-mail yoluyla yapılan eğitimin aile hekimlerinin yeterlik algısını arttırdığı fakat araştırmaya katılan hekimlerin geleneksel sınıf eğitiminden daha memnun kaldığı saptanmıştır. Bunun nedeninin iletişim becerilerinin sınıf eğitiminde iyi kullanılması, fakat e-mail eğitimlerine yeteri kadar aktarılamaması olabilir.

Anahtar kelimeler: Geleneksel sınıf eğitimi, uzaktan eğitim, çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu

ABSTRACT

Aim: The aim of this study; To compare the effect of e-mail and traditional classroom education to meet the needs information about urinary tract infections in children of family physicians in Istanbul.

Materials and Methods: A total of 146 family physicians who were reached in the study were administered a questionnaire evaluating the diagnosis, treatment, prophylaxis and referral conditions, proficiency perception and information needs of urinary tract infections in children. A total of 100 family physicians who wanted to participate in the study were divided into two groups as e-mail(n=42) and traditional classroom education (n=36) in a randomized way according to their age, gender, specialty training and professional experience. E-mail group were sent powerpoint presentation training materials by e-mail twice a week for 6 weeks. Traditional classroom training consists of an education in the form of PowerPoint presentations, including once for each physician. Before and after the training, the effectiveness of the training was evaluated by making pretest and posttest in urinary tract infection in children and feedback was received about the training.

Findings: In this study, we found that both training methods increase the perception of qualification.

Both groups were age, sex, marital status, professional status, year of graduation, while working in primary care, uti number of children they diagnosed within the last three months, were similar (each one $p>0,05$).

Both groups were no statistically significant differences in the scores of competence perception scores before and after the training ($p=0,0001$).

To recognize the signs of urinary tract infections in children, urine strips interpret the results, the number of those who feel themselves enough to make treatment issues remained unchanged in both groups after training (each one $p>0,05$).

In both groups, the ability to identify patients at risk for UTI in children, do not have enough information about complications, using the diagnosis and treatment guidelines, knowing the dispatch time, resistance to have information about

developing antibiotics, the number of those who feel themselves adequately in the subject know what I should do in the presence of recurrent urinary tract infections increased after training.

After training in classroom training groups reported that more people feel enough in itself to make the microscopic evaluation of urine sediment ($p<0.001$). After training more people have reported that the email group, select the appropriate antibiotics($p=0,031$).

After the training, the increase in competence perception scores were not correlated with gender ($p>0,05$) , but the increasing point score of specialist family physician found more than non-specialist family physician ($p=0,043$).

Conclusion: In our study, traditional classroom training and e-mail training increased the perception of competence of family physicians, but the physicians participating in the research were found to be more satisfied with the traditional classroom education. The reason for this is that communication skills can be used well in classroom education, but it cannot be transferred to e-mail education sufficiently. Medical Education and continuity of current medical information we have is an indispensable element for the physician and therefore should be made compulsory for the training of physicians the possibilities of modern technology. Long-term studies are needed for practical applications.

Keyword: Traditional classroom training, distance education, urinary tract infection in children

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonları (İYE), çocukluk yaş grubunda en sık karşılaşılan karşılaşan enfeksiyonlar arasındadır. İnsidansı erkeklerde binde 1,57, kızlarda ise binde 3,28 orandadır (1). Çocukluk yaş grubunda üst üriner sistem enfeksiyonları böbrek hasarına yol açması sonucu olarak uzun dönemde dönemlerde hipertansiyon ve böbrek yetmezliğe neden olabilmektedir. İYE'lerin etyolojisinden rol oynayan faktörler oldukça iyi tanımlandığından erken dönemde morbidite ve uzun dönem hasarı en aza indirmek için hızlı. Uygun ve ayrıntılı bir inceleme yapılması gerektiği bilinmektedir (2). Özellikle tekrar eden idrar yolu enfeksiyonları ve altında obstrüksiyon ve vezikoüreteral reflü (VUR) gibi anatomik anomalilerin olması komplikasyonlar açısından önemlidir (3).

İdrar yolu enfeksiyonu akut etkileri yanında erken yaşta geçirilen ve tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarında geç dönemde komplikasyonlarla karşımıza çıkmaktadır. NİCE klinik guideline'a göre bir hastayı tekrarlayan İYE olarak kabul etmek için hastanın son 1 yıl içerisinde en az 2 kere pyelonefrit geçirmesi veya 1 pyelonefrit ve 2 sistit geçirmesi veya 3 veya daha fazla sistit geçirmesi gerekmektedir (4). Böbrek hasarı gelişimi, glomeruler filtrasyonun azalması ve özellikle çocuklarda böbrek gelişiminde gerileme olması sonucu kronik böbrek yetmezliği gelişmesi uzun dönemde görülen sorunlar arasındadır (5). Ülkemizde çocuklarda kronik böbrek yetmezliği etiyolojisinde idrar yolu enfeksiyonu ve vezikoüreteral reflü %19 gibi önemli bir orana sahiptir. Erken tanı, tedavi ve tekrarının önlenmesinin böbrek fonksiyonlarını korumak için kritik önemi vardır (6). Çocukluk döneminde kronik böbrek yetmezliği etiyolojisinde Ülkemizde konjenital anomaliler ve üriner sistem enfeksiyonları ilk sırada yer alırken erişkinlerde diyabetik nefropati, hipertansif nefroskleroz, kronik glomerülonefritler, ürolojik hastalıklar, kronik tübülointersitisyel hastalıklar ve piyelonefritler yer almaktadır. (5) Tekrarlayan İYE'ye bağlı KBY erişkin KBY nedenlerinin %4,5'ini kapsamaktadır (7,8). Tüm bu nedenlerle aile hekimlerinin çocuklarda idrar yolu enfeksiyonlarının

erken tanı ve tedavisinde, renal hasarın önlenmesi ya da azaltılmasında önemli yeri vardır. Üriner sistem enfeksiyonu olan çocukların çoğu ayaktan hasta olarak yönetilebilir (2). Enfeksiyona bağlı sekellerin sonucunda oluşabilecek renal hasarları azaltmak için zamanında konulan tanı ve uygun tedavi önemlidir. Bu nedenle birinci basamakta hastalığın tanısı konulup ve erken dönemde tedavi edilmesi çok önemlidir. Ancak aile hekimlerinin idrar yolu enfeksiyonlarının başta tanısı, tedavisi konusundaki bilgi ihtiyaçları ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Teknolojinin, tanı yöntemlerinin gelişmesi, bilginin değişmesi, güncel literatür takibi gibi konularda Yoğun çalışma temposu içerisinde olan aile hekimlerinin mesleki bilgi, beceri açısından kendilerini güncellenmeleri ve ihtiyaç duydukları bilginin doğru bir şekilde ve kısa sürede karşılanması gerekmektedir. Yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalar internet aracılığıyla yapılan elektronik öğrenme yöntemlerinin de geleneksel öğrenme yöntemleri kadar etkili olduğunu göstermiştir. Bu çalışmanın amacı İstanbul'da aile hekimlerinin çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili bilgi ihtiyaçlarının karşılanmasında e-posta ve geleneksel sınıf eğitiminin etkisini karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanımlamalar

Normalde steril olan idrar ve idrar yollarının bakteri, mantar, virus gibi çeşitli mikroorganizmalarla enfekte olması İYE olarak tanımlanmaktadır (9). Çocuklarda İYE 'nin kliniğini ve lokalizasyonunu tanımlamak için birçok terim kullanılmaktadır.

Bakteriüri: İdrarda bakteri bulunmasıdır. Normalde mesanenin steril olması nedeniyle, bakteriüri idrarın kontamine olmasına veya gerçekten enfeksiyona bağlı olarak ortaya çıkabilir **(**9).

Anlamlı bakteriüri: Bakteriürinin, kontaminasyona ya da enfeksiyona bağlı olduğunu ayırt etmede kullanılan bir terimdir. Taze bakılan idrarda 1 ml'de 10^5 ve daha fazla oluşan koloni bakteri (CFU) tespit edilmesi anlamlı bakteriüri olarak tanımlanır; ancak bu değer kliniğe, yaşa ve idrarı toplama yöntemine göre değişir. Anlamlı bakteriüri kriterleri:

- Semptomatik kız hastada ml'de 10^2 CFU koliform bakteri veya ml'de 10^5 CFU koliform olmayan bakteri saptanması,
- Semptomatik erkek hastada ml'de 10^3 CFU bakteri saptanması,
- Asemptomatik hastada ardışık alınan iki idrar örneğinde ml'de 10^5 CFU bakteri saptanması,
- Semptomatik hastada suprapubik aspirasyonda herhangi bir bakteri üremesi
- Kateterle alınan idrar örneğinde ml'de 10^2 CFU bakteri saptanması

Asemptomatik bakteriüri: Üriner sisteme ait herhangi bir şikayeti ve kliniği olmayan hastada anlamlı bakteriüri tespit edilmesidir **(**9,10). (> 100.000 cfu/ml) Genelde rastlantısal bir durum olup özellikle nörojenik mesane, aralıklı temiz kateterizasyon uygulanan çocuklarda görülür, idrar kültürlerinde üreme tekrarlayabilir; ancak asemptomatik bakteriürinin antibiyotik ile tedavi edilmesine gerek olmayıp renal skar yaptığına dair bulgu elde edilmemiştir (11-13). Bununla birlikte nörojenik mesanesi olanlarda artmış lökosit sayısı İYE tanısını güçleştirmektedir (9,14).

Semptomatik bakteriüri: Üriner sisteme ait şikayeti ve klıniği bulunan hastada anlamlı bakteriüri saptanması olarak tanımlanır (9,10).

Sistit: Mesanenin herhangi bir nedenden olayı inflamasyon olmasına denir. Kız çocuklarda oran olarak erkek çocuklardan daha fazla görülür. Ağrılı, daha sık idrar yapma gibi bulgular ön plandadır, ateş az veya yoktur. Aynı bulgulara mesane ve üretrada enfeksiyon olmaksızın, hiperkalsiüri, kristalüri, vulvovaginit, üretra bölgesinin (deterjan, sabun, banyo köpüğü gibi) kimyasallarla teması durumlarında olabilmektedir (9,10).

Akut Piyelonefrit: Ateş, titreme, yan ağrısı, kosta-vertebral açı hassasiyeti gibi belirti ve bulgularla seyreden böbrek parankimi ve toplayıcı sisteminin bakteriyel enfeksiyonlarını tanımlamak için kullanılır**.** Küçük çocuk yaş grubunda kusma, ateş ve diğer özgül olmayan bulgular olup idrar yaparken yakınmaları yoktur (9,10).

Kronik Piyelonefrit: Genellikle böbrek ve pelvikaliksiyel sistemdeki ilerleyici bakteriyel enfeksiyonlara bağlı olarak ortaya çıkan renal kortikal skar, pelvikalisial sistemde dilatasyon ve küntleşme meydana gelmesidir (9,10).

İntrarenal veya Perinefritik Abse: İYE'nin nadir görülen klinik şekilleridir. Olay böbrek parankiminde yer alır ise intrarenal, böbrek çevresi yumuşak dokuda yerleşim gösterir ise perinefritik abse olarak tanımlanır (9,10).

Ürosepsis: Üriner sistem kökenli bakteriler aracılığı ile oluşan semptomatik bakteriyemi tablosu için kullanılan bir tanımlamadır. Nadir görülen bir idrar yolu enfeksiyonu komplikasyonu olup, özellikle yenidoğanda göreceli olarak daha sık görülür (14).

Tekrarlayan İYE: İdrar yolu enfeksiyonları antibiyotiklerle tedavi edilmesine karşın kızların %60, erkeklerin %20'sinde tekrarlama gösterir. Tekrarlayan enfeksiyonlar etiyolojilerine göre kronik, relaps ve reenfeksiyon şeklinde sınıflandırılmıştır **(**11). İYE' yi tanımak kadar tekrarlayan İYE kriterlerini bilmek de önemlidir. NİCE klinik guideline'a göre bir hastayı tekrarlayan İYE olarak kabul etmek için hastanın son 1 yıl içerisinde en az 2 kere pyelonefrit geçirmesi veya 1 pyelonefrit ve 2 sistit geçirmesi veya 3 veya daha fazla sistit geçirmesi gerekmektedir. Tekrarlayan İYE risk faktörleri arasında; kiz cinsiyeti, sünnetsiz erkek, üriner sistem anatomik bozukluklar, nörojenuk mesane, VUR, yanlış tuvalet

eğitimi, işeme fonksiyon bozukluğu, obstruktif üropati, makattan öne doğru temizlik, sıkı iç çamaşır ve kabızlık sıralanabilir (4). Böbrek hasarı gelişimi, glomeruler filtrasyonun azalması ve özellikle çocuklarda böbrek gelişiminde gerileme olması, erişkin dönemde hipertansiyon, proteinüri, kadınlarda gebelik komplikasyonları ve böbrekte yaygın hasarlanma sonucu kronik böbrek yetmezliği gelişmesi tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonunun uzun dönemde görülen sorunları arasındadır (5).

Renal Parankimal Hasar: İYE geçiren hastalarda en önemli sonuç, irreversible renal skar gelişmesidir. Bakterinin eradikasyonunda sorumlu olan akut inflamatuar cevap, aynı zamanda doku hasarından sorumludur (15). Renal parankimanın bakteriyel inokülasyonu inflamauar ve immün cevabı başlatır. İmmün cevap canlı ve ölü bakterilerle başlarken akut inflamatuar cevap sadece canlı bakteri inokülasyonu ile başlar (16). Ölü bakteri renal skarlaşmaya neden olmadığından renal hasar oluşumunda akut inflamatuar cevap daha önemli görülmektedir. Bakteriler, Epitelyal ve diğer hücrelerden sitokin ve diğer proinflamatuar faktörlerin salınımını stimüle eder. İnterlökin-6 yüksek ateşe ve akut faz reaktanlarında artışa neden olurken, IL-8 granülositlerin, T ve diğer inflamatuar hücrelerin mukozal yüzeye kemotaksisini sağlar (17). Granülositlerden renal tübül lümenine salınan lizozim gibi toksik enzimler ve oksijen radikalleri sadece bakteriye değil aynı zamanda tübüler hücrelere de toksiktir (16). Tübüler hücre ölümü ile inflamatuar olay interstisyel alana ilerler. Toksik enzimler, oksijen radikalleri ve intravasküler granülosit agregasyonu ve ödem ile oluşan fokal iskeminin kombine etkileri ile oluşan fokal iskeminin kombine etkileri ile oluşan interstisyel hasar sonuçta renal skara ilerler (15). Seri DMSA incelemeleri ile akut pyelonefritik hasarın %35-52'sinin kalıcı hasarlara yol açtığı saptanmıştır (18).

2.2. Epidemiyoloji

Çocuklarda semptomatik ve asemptomatik bakteriürinin sıklığı, tanı yönteminden olduğu kadar hastanın yaş ve cinsiyetinden de etkilenmektedir (18). İdrar yolu enfeksiyonu, infantları ve çocukları etkileyen en sık akut hastalıklardan biridir (19). İdrar yolu enfeksiyonu, ateşli infant ve çocuklarda % 4.1-7.5 arasındaki sıklık ile en sık ve en ciddi bakteriyel enfeksiyondur (20).

Çocuklar ve infantlar yaş ve cinsiyete bağlı olarak alt gruplara ayrıldığında ateşli küçük kız infantlarda piyüri ile birlikte bakteriüri daha sık birlikte bulunmaktadır (%7.4) (21). Neonatal bakteriüri sıklığı % 1-0- 1.4 olarak rapor edilmiştir (22,23). Geçmişte infantlarda idrar yolu enfeksiyonunun gerçek sıklığı semptomların spesifik olmamasından ve bu yaş grubunun yakınmalarını ifade edememesinden dolayı daha az tahmin edilmiştir (24). Yenidoğanlarda bakteriüri sıklığı erkeklerde %1.4-2.5, kız çocuklarında % 0.4-0.9 arasında rapor edilmiştir (19,24). Buna karşılık hayatın ilk yılında bakteriüri sıklığı erkeklerde % 3.7, kızlarda % 2.0 olarak rapor edilmiştir (18). Ülkemizde ilkokul çocuklarında yapılan bir çalışmada idrar yolu enfeksiyon sıklığı % 3.2 olarak bulunmuştur (25). Hayatın ilk aylarında (3-6 ay) idrar yolu enfeksiyonları, erkek çocuklarda daha sıktır (18,26). Yenidoğan döneminde erkek/kız oranı 1.9/1.0 iken hayatın ilk birkaç ayından sonra cinsiyete bağlı bu sıklık tersine döner ve daha büyük infantlar ve tüm çocukluk dönemi boyunca kız çocuklarında daha sık görülür (kızlarda % 0.7-1.9, erkeklerde % 0.04-0.2) (26,27). Asemptomatik bakteriüri, bütün yaş gruplarında semptomatik idrar yolu enfeksiyonundan daha sık görülür (19). Asemptomatik bakteriüri sıklığı yenidoğanlarda % 0.7-1.3, 1 ay ile 2 yaş arasında % 0.5-3.0, 2-5 yaş arasındaki erkeklerde % 0.03, kızlarda % 1.0, 5-18 yaş arasında ise erkeklerde % 0.2, kızlarda 0.7-1.9 dur (19,26,28,29). Ülkemizde 1997 yılında ilköğretim okulu çocukları üzerinde yapılan bir çalışmada, asemptomatik bakteriüri sıklığı yenidoğanlarda %4.0, infantlarda % 5.2, okul öncesi çocuklarda % 5.8, ilkokul çocuklarında % 4.5 ve lise öğrencilerinde % 4.8 olarak bulunmuştur.

2.3. Etyoloji

En sık etkenler gram negatif enterik bakterileridir. Bunlar arasında birinci sırayı %80-90 ile E. coli alır (serotip 1,2,4,6,7,8,16,18,75,150) (3). Geçirilen ilk enfeksiyonda Escherichia coli (E. coli)'nin etken olma olasılığı çok yüksektir, daha sonraki enfeksiyonlarda bu sıklık giderek azalır. Klebsiella, Proteus, Enterokoklar, Psödomonas, Stafilococcus albus (S. albus), Stafilococcus aureus (S. aureus), Stafilococcus epidermitis (S. epidermidis), Hemofilus influenza (H.influenza) B grubu streptokoklar ve daha seyrek olarak Sitrobakter, Serratia ve Providensialar

İYE'ye neden olan diğer bakterilerdir. E. coli asemptomatik bakteriüriden pyelonefrite kadar geniş bir klinik tablo içinde ortaya çıkabilmektedir (30). Proteus barsakta ve hastane çevresinde bulunan gram (-) bir bakteridir. Üst üriner sisteme yerleştiğinde morbiditeyi artırmakta olup özellikle 1 yaşından küçük erkek bebek ve çocuklarda sünnet derisi altına yerleşerek bu yaş grubundaki İYE'lerin %30'undan sorumludur. Üreaz salgılamaları nedeni ile idrarı alkali yaparlar. Staphylococcus saprophyticus ve Üreaplasma ürealyticum da üreaz salgılayan bakterilerdir. İdrarın alkalileşmesi kalsiyum, magnezyum ve fosfatın çökmesiyle triple fosfat taşlarının oluşmasına yol açabilir (30). Virüsler ve mantarlar da İYE etkeni olabilirler. Adenovirüslerden özellikle tip 11 ve 21 çocuklarda hemorajik sistit etkeni olduğu gösterilmiştir (31). Tüberküloz basilleri de kronik İYE'ye, hematüriye ve kültürlerde steril piyüriye neden olabilirler (32). Kültürlerde 1'den fazla mikroorganizma saptanması ve özellikle de üreyen koloni sayısı 10^{5}'den fazla değilse kontaminasyonu düşündürür. Fakat tekrarlayan enfeksiyonlarda, kronik, yabancı cisim ya da hastaya uygulanan cihazlar nedeniyle oluşan enfeksiyonlarda birden fazla etken bulunabileceği unutulmamalıdır. İYE en sık izole edilen gram (+) mikroorganizmalar Staphylococcus ve Enterococcus suşlarıdır. Bunlar asemptomatik bakteriürisi olan çocukların yüzde beşinde izole edilirler. Anaerobik mikroorganizmaların feçesteki yoğunluğu E.coli'ye göre çok daha fazla olmasına rağmen iye'ye nadiren neden olurlar. Kültürde koagüloz negatif stafilokokların üreme olması durumunda deri kontaminasyonlarını düşündürmelidir (30). Pseudomonas suşlarının virulansı düşük olup organizmanın doğal direnç mekanizmalarında herhangi bir defekt yoksa sistemik enfeksiyona nadiren sebep olurken edinsel veya konjenital anatomik bozukluğu olan veya üriner sistem operasyonu geçirmiş çocuklarda sepsis gibi ciddi durumlara sebep olabilmektedir (30). Candida türü mantarlar, İYE neden olan mantarlardan en sık karşılaşılanıdır. Kateter uygulaması, dm, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı mantar enfeksiyonu gelişimini kolaylaştırır (33). İdrar sondası takılması, suprapubik idrar aspirasyon gibi işlemler sonrasında nazokomial enfeksiyonlar da görülebilir. Escherichia coli İYE'lerinin %80-90'ında saptanırken nazokomial enfeksiyonların sadece %47'sinde saptanır. Diğer nazokomial enfeksiyonlarda en sık rastlanan etkenler Pseudomonas aeruginosa, Enterobakter, Klebsiella, Proteus, Citrobakter, Serratia, Providencia, Staphylococcus epidermitis,

Enterrococcus ve mantarlardır. Nazokomial enfeksiyonlarda Pseudomonas veya Proteus suşları daha sık görülmektedir. Cerrahi girişimler sonrasında Lactobasillus, Üreaplasma ürealyticum, Gardnerella vaginalis, Staphylococcus epidermitis, Mycoplasma suşları, Candida'ya bağlı İYE'ler daha sıktır (30). Üriner sistem patojenleri sıklığı Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Üriner sistem patojenleri (30)

A. Bakteriler
Gram negatif: E.*coli, Klebsiella, Enterobakter, Proteus, anaeroblar* (seyrek)
Gram pozitif: Enterokoklar, Stafilokoklar
B. Nadir Görülen Diğer Mikroorganizmalar
Virüsler: Adenovirüs
Mantarlar: Kandida, Blastomikoz, Koksidioidomikoz
Parazitler: Ekinokoklar, şistosoma Mansoni veya Hematobium
Protozoalar: Trikomonas
Aside dirençli mikroorganizmalar: M. Tüberkülozis
Protoplastlar

2.4. Klinik

Çocuklarda İYE asemptomatik bakteriüriden semptomatik komplike pyelonefrite kadar oldukça geniş bir klinik tablo ile karşımıza çıkabilir. Hastaların klinik özellikleri yaşı, cinsiyeti ve altta yatan anatomik ya da fonksiyonel bozukluğa bağlı olarak değişkenlik göstermektedir **(**34). Klinik çocuğun yaşına göre değişmektedir. Küçük yaştaki çocuklarda ve yenidoğanlarda bulgu ve belirtiler nonspesifiktir. Bu yaş grubunda genellikle İYE huzursuzluk, bulantı-kusma, ishal, emmede azalma, beslenme eksikliğinden dolayı kilo alamama, karında şişlik veya nörolojik ile ilgili semptomlar olup, genellikle sepsisle birliktelik göstermektedir. İdrar yolu enfeksiyonları yenidoğanlarda genellikle bakteriyemi ile seyrettiğinden, yenidoğan sepsislerinde idrar kültürü değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Çocuklarda yüksek ateş özellikle iye da önemli bir bulgudur. Ateş yenidoğanlar hariç bebeklerin hepsinde İYE'nin tek belirtisi olabilir. Bu nedenle bu bebek yaş grubunda açıklanamayan ateş veya yüksek ateşin varlığında idrar kültürü mutlaka yapılması önerilmektedir (35). Çocuklarda ise belirtiler daha spesifik olup daha sık ve ani idrara çıkma ihtiyacı, idrar yaparken yanma, abdominal ağrısı, bel ağrısı, yan ağrısı, bulantı, kusma, kötü kokulu idrar, idrar kaçırma, sekonder enürezis, kabızlık, ateş, kostavertebral alanda duyarlılık artışı ile kendini gösterebilir (10). Semptomatik İYE, renal parankimayı tutan ve majör semptomu ateş olan pyelonefrit ile alt üriner sistemi tutan ve majör özelliği işeme semptomları olan akut sistit olarak başlıca 2 grupta klasifiye edilebilir (3). Çocuklarda sistit ile piyolonefritin ayırt edilmesi zordur. İdrar yapma bozuklukları sistitin varlığını, ateş ve bel ağrısı gibi bulgular ise piyolonefriti düşündürse de ateş olmadan da piyolonefrit olabileceği unutulmamalıdır. Akut piyolonefritte titreme, ateş, çok şiddetli yan ağrısı ve kostavertebral açıda hassasiyet görülür. Tüm yaş gruplarında, özellikle erkek çocuklarında makroskopik hematüri daha sık görülen bir bulgudur. Nadiren hipertansiyon da olabilmektedir (36).

Akut pyelonefrit: Klinik bulgular, hastanın yaşına, üriner sistemdeki fonksiyonel veya anatomik anormalliklere, etkene ve geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonun sayısına göre değişir (3). İdrar yolu enfeksiyonunda semptom ve bulguları nonspesifik olup komplike olmayan İYE'de bile %20 vakada BUN yüksekliği görülebilir. Buna karşılık >2 ay çocuklarda, BUN yüksekliği, ağır asidoz ve hipertansiyon mevcutsa bilateral obstrüksiyon veya ilerlemiş renal parankimal hasar akla gelmelidir (27). Süt çocukluğu döneminde de, İYE'nin klasik semptom bulguları olmayıp ateş (>38.5) tek bulgudur. Tuvalet terbiyesi tamamlanmış ve şikayetlerini söyleyebilen oyun ve okul çağı çocuklarında ise İYE semptom ve bulguları daha spesifiktir (37). İYE'de semptom ve bulgular, etkene ve geçirilmiş İYE sayısına göre de değişiklik gösterir. Enterekok, proteus, psödomanas, s. Epidermidis ile oluşan İYE'de klinik bulgular E.coli'ye göre hafiftir. Rekürrent enfeksiyonlarda, endotoksine (lipid A) karşı antikor ve tolerans gelişmesi, bakteri duvarında defekt oluşarak virulansın azalması nedeniyle klinik bulgular ilk enfeksiyona göre daha hafiftir (37).

Akut sistit: tuvalet terbiyesi tamamlanmış çocuklarda dizüri, sık idrara çıkma, tuvalete zor yetişme ve sekonder enürezis gibi semptomlar mevcuttur. Ancak aynı bulgular irritatif durumlarda da görülebildiğinden tedaviden önce mutlaka idrar kültürü alınmalıdır. Ateş <38 ve sistemik semptomlar yoktur. Rekürrens hızı oldukça yüksektir ve sıklıkla işeme disfonksiyonu ile beraberdir (18).

Tablo 2. Üriner sistem enfeksiyonunda semptom ve bulgular (35)

YAŞ GRUPLARI BELİRTİ VE BULGULAR
Yenidoğan ve küçük bebek (<2ay)
Emmede azalma, kusma, ishal, tartı alamama, nedensiz sarılık, ısı bozuklukları, MSS bulguları, diğer sepsis bulguları
Süt çocuğu (3-24 ay)
Ateş, beslenme sorunları, kilo alamama, GIS semptomları (kolik, kusma, ishal, karın şişliği gibi), pis kokulu idrar
Küçük çocuk (2-6yaş)
Ateş, karın ağrısı, enurezis (sekonder), pis kokulu idrar, üriner semptomlar (dizüri, ürgensi, pollakuri)
Büyük çocuk (>6yaş)
Ateş, alt karın, bel ağrısı, enürezis (sekonder), pis kokulu idrar, hipertansiyon, üriner semptomlar (dizüri, ürgensi, pollaküri)

2.4.1. Öykü

İyi bir öykü alınması değerlendirilmenin en önemli parçasıdır. Mesane boşalması İYE önlenmesinde ve oluşmasında önemli bir rol oynadığından dikkatli bir işeme öyküsü almak altta yatan etkenin saptanması için çok önemlidir. Bundan dolayı ayrıntılı öykü alma çok önemlidir. Aile öyküsü sorgulanmalıdır. Çalışmalarda İYE geçiren çocukların kız kardeşlerinde bakteriüri insidansının arttığı bildirilmiştir. Kardeşlerin birinde veya ebeveynlerden birinde reflü öyküsü olduğunda vezikoüretral reflü için anlamlı bir risk oluşturduğu gösterilmiştir. İYE geçiren bir hastada vezikoüretral reflü riski, anne ve babada VUR varsa % 66 ve kardeşlerde vezikoüretral reflü varsa %26.5–33 görülmektedir (34).

2.4.2. Fizik Muayene

Dikkatli bir batın muayenesi yapılarak; bununla batında kitle, mesane distansiyonu gibi oluşan abdominal kitleler tespit edilebilir. Genital muayenede, kızlar labial adezyonlar ya da vulvavaginitis, erkekler ise meatus darlıkları ve fimozis, açısından değerlendirilmelidir. Enkoprezis ve enürezisle birlikte olan işeme bozukluklarında ayrıntılı bir nörolojik muayene ile perineal alan ve alt ekstremite reflekslerine bakılmalıdır. Lumbosakral muayene ile sakral dimpling ve spinal anatomik bozukluklar araştırılmalıdır. Öyküde şiddetli kabızlık ya da enkoprezis olan çocuklarda rektal muayene yapılmalıdır (34).

2.4.3. Laboratuvar Tetkikleri

- Tam idrar analizi
- İdrarın mikroskopik analizi
- Enzimatik testler
- İdrar kültürü
- Görüntüleme yöntemleri

İdrar toplanması sırasında idrar örneğinin uygun bir şekilde toplanması ve toplama yöntemine göre sonuçların analiz edilmesi çok önemlidir. Semptomlar veya idrar analizindeki bulgulardan veya her ikisinde şüphe olsa da tanının doğrulanması ve tedavinin uygunluğu için idrar kültürü şarttır. Rutinde idrar 4 şekilde alınır:

a. Torba ile (perineye yapıştırılan steril naylon torbalar)

b. Orta akım idrarı

c. Kateter ile alınan idrar

d. Suprapubik aspirasyon ile (38).

İdrar örneğinin alınma zamanı idrarda bakteri atılması, gün içerisinde değişiklik gösterir. Tetkik için sabah ilk idrardan alınan örneklerde bakteri sayısı en yüksektir. İYE'yi doğrulamak amacıyla alınacak örnek sabah ilk idrar olmalıdır (39). Torba örneği idrar örneğinin alınması için en çok kullanılan

olmakla birlikte en az güvenilen, en az travmatik olandır. Torba bağlanmadan önce perine antiseptik solusyonlarla temizlenmeli ve steril spanç ile kurulanmalıdır. Pozitif sonuçlar ($\geq 10^5$ cfu/ml ve tek bir tip mikroorganizma ürese bile) tedaviden önce kateter veya suprapubik aspirasyon ile elde edilen bir örnekle doğrulanmalıdır. Çünkü bu yöntemle perine ve prepisyum tam olarak temizlense bile kontaminasyon ihtimali sıktır. Kültür sonucu negatif olduğunda güvenilir bir yöntemdir. Özellikle torbanın perineye bağlanmasından sonraki otuz dakika içinde idrar elde edilemediyse kontaminasyon şansı çok artar. Bundan dolayı ilk otuz dakika içinde idrar alınamadıysa torba değiştirilmelidir. Süre otuz dakikayı geçmezse yüzde 98 oranında doğru sonuç alınabilir (40). Çocuk idrarını yaptığı anda ekim yapılmalı, eğer hemen yapılamayacaksa, idrar örneği ekim yapılana kadar $+4^0$ C‟de saklanmalıdır (40). Orta idrar örneği idrar kontrolü tamamlanmış hastalarda perine ve genital bölge sabunlu su ile yıkandıktan ve ilk idrar dışarı atıldıktan sonra orta akımdan alınan idrar örneğidir. Temizliğin sabun ve suyla yapılmasının yeterli olduğu, antiseptiklerle yapılan temizlikte bu maddenin idrara karışarak üremeyi engelleyebileceği düşünülmektedir. Üretranın perineal bölgeye yakın olması nedeniyle çevresindeki olan bakterilerle kontamine olma riski yüksektir. Bundan dolayı, birden fazla mikroorganizma ve İYE etkeni olması ya da beklenmeyen bir etkenin üremesi durumunda, kontaminasyon düşünülmelidir **(**41). 18 aydan küçük çocuklarda bu yöntemle alınan idrar örneklerinde kontaminasyon riski %58, 3-12 yaşlarda %30 civarındadır (42). Özellikle mesanede uzun süre beklemiş olan sabah ilk idrarın toplanması ile tanı için yeterli üreme sağlanabilir. Üretral kateterizasyon yöntemi Çocuklarda en güvenli ve duyarlı yöntem üretral kateterizasyondur. İnfantlarda 5 F, daha büyük çocuklarda uygun kayganlaştırıcı kullanılarak 8 F polietilen feeding sonda kullanımı üretral travma ve kontaminasyon riskini minimale indirir. Bu yöntemle alınan ilk örneklerde kontamine olabileceği için orta idrar kullanılmalıdır. Bu yöntemin dezavantajı invaziv olması veya steril olan idrara periuretral organizmaların invaze olmasıdır. Kateter tatbikinde özellikle küçük yaştaki kız çocuklarında ve fimozisi olan erkek çocuklarında zorluklarla karşılaşılabilmektedir. Duyarlılığı %95, özgüllüğü %99'dur ve suprabubik aspirasyon (SPA) ile benzerdir (3).

Suprapubik Aspirasyon (SPA) Altın standart olarak kabul görülmesine rağmen SPA, İYE tanısında invazif bir işlem olduğu için çok yaygın olarak başvurulmamaktadır. Aseptik koşulda bulaşma olmadan steril idrar örneği almanın en güvenilir yoludur. Bu nedenle az sayıda üreme bile anlamlı kabul edilmelidir. En sık komplikasyon yüzde 0.2 - 3.2 oranında gelişebilen hematüridir. Hasta hidrate edilir, daha sonra palpasyon, perküsyon ya da görüntüleme yöntemleri (USG) ile mesanenin dolu olduğu saptanır ve orta hat suprapubik alan antiseptik solüsyon ile temizlendikten sonra 21-22 G iğne ve 10 ml'lik enjektör ile simfizis pubisin 1-2cm üzerinden dik olarak yaklaşık 2-3 cm iğne ilerletilir ve idrar örneği alınır (43). Elde edilen idrar kültürlerinde "herhangi bir sayıdaki bakteri sayısının" önemli olduğu söylenmesine rağmen basilürisi olan bebeklerde suprabubik aspirasyon ile alınan idrar kültürlerinin yüzde 96'sında koloni sayısının 100.000 koloni/ml, sadece %4'ünde 40.000–80.000 koloni/ml arasında bulunmuştur (3).

2.4.4. Tam idrar tetkiki ve idrarın mikroskopik incelemesi

Klinik olarak İYE düşünülen olgularda idrarın direkt incelemesi rutin olarak yapılmalıdır. Normal idrar incelenmesinde;

- İdrarın rengi: İdrarın rengi açık sarı ile koyu sarı arasında değişir. Beklemekle içerisindeki renksiz ürobilinin renkli ürobilinojene okside olmasıyla rengi koyulaşır.
- Görünümü: Normal idrar berraktır. İdrar bulanıksa bu bulanıklığı eritrositler, lökositler, epitel hücreleri, silendirler, bakteriler veya mukus yapabilir.
- Kokusu: İdrarın kendine özgü bir kokusu vardır. Beklemekle keskin amonyak kokusu olur.
- Dansite ve osmolalite: İçilen su miktarına bağlı olarak normal kişilerde dansite 1003 ile 1030 arasındadır. Osmolalite ise 50-1200 mOsm/kg arasındadır.
- Reaksiyon: Sağlıklı böbrekler 4,5 ile 8 arasında değişen pH'larda idrar yapabilirler. Ancak genellikle idrar pH'sı 6 civarında, yani asittir (3).

Piyüri ve bakteriüri İYE'nin iki önemli bulgusudur. Piyüri; santrifüj edilmiş idrar örneğinin mikroskop ile 40'lık büyütmede, her alanda >5 lökosit görülmesidir (44). Bakteriüri olmasına rağmen hastaların %34-50'sinde piyüri olmayabilir. Ancak dehidratasyon, ateş, böbrek tüberkülozu, nefrolityazis ve mekanik irritasyon gibi bazı durumlarda da idrar örneklerinde steril piyüri saptanabilir (3). Bu nedenle, piyüri tanıda destekleyici bir bulgudur. Santrifüj edilmiş idrarda 40'lık büyütmede, her alanda bir bakteri görülmesi veya Santrifüj edilmemiş idrarda, büyük büyütmede birkaç bakteri görülmesi anlamlı bakteriüriye işaret eder (3). Böbreğin parankimal enfeksiyonlarda, Glitter hücresi (konsantrasyon defekti nedeniyle hipostenürik idrarda soluk ve içinde hareketli granüller bulunan lökositler) ve lökosit silendirleri gözlenebilir[3]. Mikroskopik olarak idrarın incelenmesi tek başına kesin tanı koydurucu değildir. Rutin bir idrar tetkiki sıklıkla tanıyı enfeksiyon lehine gösterse bile idrar mikroskopisinde lökositlerin görülmesinin tek başına İYE lehine güvenilirliği %70 civarındadır (3). İdrar örnekleri alınır alınmaz hemen laboratuvara gönderilmeli ve hemen incelenmelidir. Örnekler hemen gönderilmeyecekse veya laboratuara gelen örnekler 60 dakikadan önce incelenemeyecekse buzdolabında, +4°C' de ya da borik asitte bekletilmelidir. Bu koşullarda idrar en geç 24 saat içinde incelenmelidir (41,45).

2.4.5. Enzimatik testler

Glikoz oksidaz testi: Glikoz oksidaz testi bakterilerin idrardardaki glikozu metabolize etmesinin tespitine dayanır (46).

Katalaz testi: Test üropatojen mikroorganizma katalaz enziminin gösterilmesi esasına dayanır. Eğer infekte idrara hidrojen peroksit katılırsa, oksijen baloncukları salınır (46).

Nitrit testi: İdrara diyetten gelen nitratlar, bakterilerden salgılanan nitrat redüktaz enzim aracılığıyla nitrite dönüştürülür. Testin özgünlüğü %92–100, duyarlılığı %35–85 arasında bildirilmiştir. İdrar mesanede en az 4 saat beklemiş olmalıdır. Makroskopik hematüride strip yalancı nitrit pozitifliği verebilirken beklemiş idrardaki kontamine bakteriler de nitrit oluşturabilirler, bu yüzden alınan idrar mümkün olan en kısa zamanda çalışılmalıdır (47).

Lökosit Esteraz: Piyüriyi saptamak için kullanılan hızlı sonuç veren bir tarama testidir. Nötrofiller içindeki esterazı saptayan histokimyasal bir yöntemdir. İdrarda mililitrede on ve üstü lökositi saptamak için duyarlılığı %75-96, özgünlüğü; %94–98'dir. Ancak testin negatif olması tanıyı dışlamamaktadır (46).

2.4.6. İdrar kültürü

Tanı için altın standarttır, İYE kesin olarak sadece idrar kültürü ile konulabilir. İdrar kültürünün yorumu idrar toplama metoduna ve kliniğe dayanır (3).

Tuvalet eğitimi olan bir çocukta üretral meatusun bir povidone-iodine solüsyonu ile temizlenmesi ve steril su veya şaline ile yıkandıktan sonra toplanan orta akım idrarı idrar kültürü için genellikle yeterlidir. Kızlarda labiumlar idrarın deriye değmesini ve kontaminasyonu engellemek için el ile ayrılmalıdır. Erkeklerde prepisium retrakte edilmelidir. Eğer prepusium retrakte edilemiyor ise bu metod güvenilir değildir. Bu metodla idrar kültüründe tek türde mikroorganizmanın 210^5 CFU (colony forming unit) [ml oluşturacak şekilde üremesi %90 oranında idrar yolu enfeksiyonunu gösterir; ancak unutulmamalıdır ki aşırı hidrasyon, yakında mesane boşalması veya kısa bir süre öncesi antibiyotik kullanımı daha düşük koloni sayıları elde edilmesine yol açabilir. Bu nedenle bu düşük koloni sayıları idrar yolu enfeksiyonunu dışlamak için yeterli değildirler (4,19).

Tablo 3. İdrar Kültürünün Değerlendirilmesi (4).

İdrar Toplama Metodu	İdrar Yolu Enfeksiyonu Olarak Kabul Edilen Üreme Miktarları
Suprapubik Aspirasyon	Koagülaz-negatif stafilokokların 2-3x10 'den az üremesi dışında herhangi bir sayıda üriner patojenin üremesi
Kateterizasyon	Ateşli infant ve çocuklarda genellikle tek bir patojen olarak $25x10^4$ CFU/mL miktarında bulunur; fakat enfeksiyon $1\text{-}5x10^4$ CFU/mI arasında da olabilir.
Orta Akım idrarı	Semptomatik hastalarda genellikle tek bir üriner patojenin 210^5 CFU/mL miktarında üremesi gerekir.
Orta Akım İdrarı	Asemptomatik hastalarda bir hafta içerisinde farklı günlerde iki veya daha fazla örnekte alınan ve aynı üriner patojenin $2x10^5$ CFU/mL miktarında üremesi gerekir.
Steril İdrar Torbası	Tek bir üriner patojen, $2x10^5$ CFU/mL miltarında üremesi gerekir

2.5. Tedavi

Tedavinin temel amacı:

1.enfeksiyonu yok etmek

2. rekürrensi önlemek ve tedavi etmek

3.enfeksiyona sebep olan anatomik bozuklukları ve işeme disfonksiyonlarını tedavi etmek

4. renal hasar oluşumunu önlemektir.

2.5.1. Semptomatik Tedavi

Dizüri için analjezikler, idrarın asitleştirilmesi için askorbik asit kullanılabilir. Hidrasyonla diürez sağlanmasının bakteriyi dilüe erme, medüller kanlanmayı arttırarak hipertonisiteyi azaltma ve antibakteriyel defans mekanizmalarını aktive etme gibi avantajlarının yanısıra idrardaki antibiyotik konsantrasyonunu dilue etme ve VUR'a neden olma gibi dezavantajları da mevcuttur (48).

2.5.2. Antibiyotik Tedavisi

Akut piyelonefrit tedavisi: Renal hasar oluşumunun önlenebilmesi için idrar tetkiki alındıktan sonra hemen antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Antibiyotik seçiminde, etken olabilecek bakterinin duyarlılığı ve hastanının son kullandığı antibiyotik göz önünde bulundurulmalıdır (3,49,50). İYE tedavisi için hastaya tedavi verilme şekli tartışmalı olup günümüzde önerilen tedavi şekilleri tablo 4'te gösterilmiştir.

Tedaviye cevap: etkene yönelik tedavi ile idrar 1-2 günde steril hale gelir, klinik semptomlar 2-3 günde düzelir, pyüri üç dört günde kaybolur. CRP 4-5 günde, ESR 2-3 haftada normale değerler düşer, renal konsantrasyon defekti 2-3 ayda düzelir (3). Tedavi kesildikten iki üç gün sonra idrar kültür kontrolü yapılır, bakteriürinin kaybolması tedaviye iyi cevap verdiğini gösterir. Bakteriürünün tedavi sırasında ve sonrasında devam etmesi persistan enfeksiyondur ve seçilen antibiyotiğe dirence, renal yetmezlik nedeniyle idrar yollarında yetersiz antibiyotik konsantrasyonuna veya üriner sistemde altta yatan bir anormalliğe bağlı olabilir. Relaps, idrar steril olduktan sonra ilk enfeksiyonda elde edilen bakteri ile ilk altı hafta içinde (en sık ilk hafta içinde) İYE'nin tekrarlamasıdır ve struvit taşı olma ve mesanede divertikülit varlığı gibi bakteriyel bir odağın varlığını düşündürmelidir. Reenfeksiyon, idrar steril olduktan sonra, ilk enfeksiyonda izole edilenden farklı bir bakteri ile, yeniden idrar yolu enfeksiyonu oluşmasıdır ve konak defans mekanizmalarındaki bir defektin göstergesidir (51).

Tekrarlayan enfeksiyon tedavisi: İYE'de tekrarlama hızı, erkeklere %15-20, kızlarda %40-50, ilk epizoddan sonra %30, 2. Ve 3. Epizoddan sonra sırasıyla %60 ve %75'dir. Tekrarlayan enfeksiyonlarda izole edilen bakteri, normal barsak florasında antibiyotiğe bağlı değişiklikler nedeniyle ilk enfeksiyondan farklı olarak antibiyotiğe dirençlidir; bu nedenle bakterinin

antibiyotik direnci araştırılmalı ve tedaviye başlanmalıdır. Bu mümkün değilse ve tedavi hemen başlanması gerekiyorsa, ilk enfeksiyonda kullanılandan farklı bir grup antibiyotik ile tedaviye başlanmalıdır (52).

Tablo 4. Akut pyelonefrit tedavisi (52).

Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonu ve >3 ay	**Tedavi**
Ateş hafif yüksek olabilir Oral ilaç ve sıvı alabilme Dehidrasyon hafif veya yok Tedaviye iyi uyum	Bir-iki gün parenteral aminoglikozid veya uzun etkili 3. kuşak sefalosporin, ardından geniş spektrumlu oral antibiyotik ile 10-14 günlük tedavi veya geniş spektrumlu oral antibiyotik ile 10-14 günlük tedavi
<3 ay çocuk veya komplike İYE	
Yüksek ateş Klinik olarak hasta veya toksik görünüm Sürekli kusma Orta derecede veya şiddetli dehidrasyon Tedaviye uyumsuzluk	Hospitalizasyon ve parenteral tedavi İdrar kültürü sonucu çıkana kadar kombine tedavi: ampisilin/klavülanik asid + aminoglikozid veya 3. Generasyon sefalosporin <2 ay infantlarda 10-14 günlük parenteral tedavi >2 ay çocuklarda bir-iki gün ateşsiz dönemden sonra parenteral tedaviye oral antibiyotik ile devam edilir ve tedavi 10-14 güne tamamlanır.

2.5.3. Antibiyotik profilaksisi:

Endikasyonları

1. Bazı araştırmacılar VUR spontan veya cerrahi düzelene kadar profilaksiyi önerirken, diğerleri düşük dereceli VUR'u olan 1-1,5 yaşından büyük çocuklarda profilaksiye gerek olmadığı görüşündedir (53).
2. Sık semptomatik enfeksiyon (<3 yıl) geçiren hastalara, üriner sistemde anatomik veya fonksiyonel bir anormallik olmasada, 4-6 ay bazen yıllarca profilaksi verilmelidir.
3. Bir kez febril İYE geçiren yenidoğan ve infantlara 1 yaşını doldurana kadar profilaksi önerilebilir.
4. Görüntüleme yöntemleri tamamlanana kadar, rekürrensi önlemek için profilaksisi verilmelidir (18).
5. Tekrarlayan sistitte profilaksi tartışmalıdır, esas olan mesane ve barsak alışkanlıklarının düzenlenmesidir (3).

Profilakside kullanılan ilaçlar ucuz olmalı, kulanması kolay olmalı, uzun süre kullanıldığında yan etkisi en az olmalı, duodenumda emilip barsak bakterilerinde dirence sebep olmamalı ve gram negatif bakterilere etkili olmalıdır. Profilakside en sık kullanılan ilaçlar Tablo 5'te gösterilmiştir. Küçük infantlarda (<2 ay) ise amoksisilin, sefaklor kullanılabilir. Profilaktik antibiyotik gece yatmadan önce bir kez verildiğinde, günün en uzun statik dönemi boyunca idrarda kalır. Profilaktik antibiyotik gece yatmadan önce bir kez verildiğinde, günün en uzun statik dönemi boyunca idrarda kalır. Profilakside kullanılan antibiyotiğe duyarlı bir bakteri ile rekürrensi olması kompliansın bozuk olduğunu veya dozun yetersiz olduğunu gösterir (3).

Tablo 5. Profilakside en sık kullanılan antibiyotikler (3).

	Dozlar (mg/kg/24 saat)
Trimetroprim	1-2
Trimetroprim/sulfametaksazol	1-2/5-10
Nitrofurantoin	1-2
Cefadroksil	3-5
Ciprofloxacine	1
Pivmecillinam (enterekok)	3-5

Asemptomatik bakteriüri tedavisi: Renal tutulumu gösteren semptom ve bulgular mevcut değilse, CRP ve renal konsantrasyon kapasitesi normalse, altta yatan anatomik ve fonksiyonel bir anormallik mevcut değilse asemptomatik bakteriüride tedavi gerekmez (3). Asemptomatik bakteriüride spontan düzelme sık, tekrar nadir ve semptomatik idrar yolu enfeksiyonu gelişmez. Tersine, asemptomatik bakteriüri, düşük virulanslı bakteriyel mutantlarla oluştuğu ve daha virülan bakterilerle enfeksiyon oluşumunu engellediği için antibiyotik tedavisi verilmesi durumunda hücre duvarı intakt, daha virülan bakterilerle semptomatik enfeksiyona neden olur (11,18).

İşeme disfonksiyonu tedavisi: Tekrarlayan İYE'de işeme disfonksiyonlarının ve konstipasyonun rolünün anlaşılması ile İYE tedavisinde önemli başarılar elde edilmiştir. Unstabil detrüsör ve küçük kapasiteli mesanede işeme alışkanlıklarının düzenlenmesi (sık işeme, 5-10 dk. Arayla 2'li 3'lü işeme) ve kolinerjik /spazmolitik ajanlar (oksibutinin hidroklorid) faydalıdır. Büyük kapasiteli mesanesi olan ve nadir

miksiyona ihtiyaç duyan büyük kız çocuklarında sık işeme ve uygun barsak rejimi önerilmelidir.

Barsak hareketlerinin düzenlenmesi: Kronik fizyolojik kabızlıkta, fekal retansiyonun mesane çıkışına baskı yapması veya konstipasyon ile disfonksiyonel işemenin sıklıkla beraber bulunması nedeniyle oluşan rezidü idrar, rekürrent İYE'ye neden olur. Günlük defekasyon alışkanlığı sorgulanmalı, liften zengin diyet ve gerektiğinde laksatif ve enemalarla günde bir kez defekasyon sağlanmalı, parazit mevcutsa tedavi edilmelidir (54).

2.6. Çocuklarda İdrar Yolları Enfeksiyonlarının Yönetiminde Aile Hekimlerinin Rolü

Aile hekimleri, sağlığın korunması ve sağlığın geliştirilmesi amacıyla hizmet sunan ve bu sırada karşılaşılan sorunları gerekli bilgi, beceri ve tutumla birinci basamakta çözen uzmanlardır. İlk başvuru, kapsayıcılık, süreklilik ve eşgüdüm aile hekimliğini diğer basamaklardan ayıran temel işlevlerdir.

Aile Hekimliğinin bütüncül kapsayıcılık ilkesine göre; çocuklarda idrar yolları enfeksiyonlarında aile hekimleri hem koruyucu hem tedavi edici hizmetler sunmaktadırlar. Yani aile hekimlerinden hastalara akut ve kronik dönemde tedavi edici olması ve hastalığın tekrar etmemesi, komplikasyonların gelişmemesi için koruyucu olarak profilaksi başlamaları beklenmektedir.

Süreklilik, sağlık sorunlarının tipinden ve varlığından bağlı olmaksızın hasta ve aile hekimi arasında uzun süreli bir ilişki bulunmasını ifade eder (55). Hasta ve aile hekimi arasında uzun süreli ilişki bulunması çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu varlığında hastalık tekrarladığında daha kısa sürede müdahaleye ve komplikasyonların oluşmasına engel olmaya olanak vermektedir.

Eşgüdüm, sağlık sistemi açısından "her bir bireyin daha önceki sağlık sorunları ve aldığı hizmetler hakkındaki bilgilerin aile hekimi tarafından bir araya getirilmesi ve bu bilgilerin hastanın bakımı sırasında kullanılmasının sağlanması" şeklinde tanımlanmaktadır (55). Aile hekimlerin görevi hastalara doğru uzmanlık hizmetine erişimini sağlamak, sevki takip eden izlemlerini gerçekleştirmek, hastaların kayıtlarını tutmak ve ilgili diğer hekimlerine aktarmakla, yani bakımının eşgüdümünü sağlamakla sorumludur (56). Aile hekimlerinden bu ilke kapsamında

çocuk hastada İYE olduğunda gerekli durumlarda sevk etmesi, kayıt tutması ve sevk sonrası izlemlerini yapması beklenmektedir.

2.6.1. Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Hasta Eğitiminin Önemi

Okul döneminde sık görülen sağlık sorunlarından biri İYE' olmasına rağmen belirtileri çok belirgin olmadığından dolayı birçok vakada tanı konamamaktadır (57,58,59). Kız çocuklarında idrar yolu enfeksiyonu kronik pyelonefrite neden olmaktadır (60). İYE genellikle, perinede bulunan mikroorganizmaların asendan olarak üriner sisteme ulaşması sonucunda oluşur (60,61). Bundan dolayı tuvalet hijyeni önemlidir. Gülsün ve Göktaş yaptıkları çalışmada, hijyen koşullarının uygunsuzluğunun tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarında risk faktörlerin arasında olduğunu belirtmektedir (62). İdrar yolu enfeksiyonları sağlıklı çocukları da sıklıkla etkilemektedir (63,64,65). Okul tuvaletlerinde çömelerek idrar yapma, çocuklarda yetersiz işeme, rezidüel idrar miktarında artma, İYE, konstipasyon ve inkontinans riskini arttırır (64-70). Hijyen sağlayıcı deterjan kullanımı ve kamu okul tuvaletlerine ilişkin hijyen sağlayacı düzenlemelere karşın okul tuvaletlerinin hala yeterli standartlara uymadığı bilinmektedir (65,70,71). Bundan dolayı çocuklar bir okul tuvaletini kullanarak psikolojik ve sosyal gerginlik yaşamaktansa, mesanesini boşaltmayarak oluşan fiziksel rahatsızlığı yaşamayı daha kolay bulur (64). Yapılan çalışmalarda çocuklar hijyenik olmayan okul tuvaletlerini sınırlı kullandıkları saptanmıştır (72-74). Bunun yanı sıra, gün boyunca düzenli tuvalete kullanmayan çocuklarda çeşitli üriner sistem sorunlarının ortaya çıktığı bildirilmektedir (72,74,75). İYE'den korunmak için olumsuz çevresel faktörlerle de mücadale etmek önemlidir (71,76). Bireysel sağlık eğitiminin yanı sıra bu faktörlerle de mücadele ederek olumlu davranışlar geliştirilmesi gerekmektedir (77,78). Bireyin davranışları kendi yaşantıları yoluyla biçimlendiği gibi, başkalarının davranışlarından da etkilenir (77,79). İlköğretim okullarındaki öğrencilerin tuvaletlerin temiz olmaması nedeniyle okul tuvaletlerini kullanmadıkları, tuvalete gitmek zorunda kalmamak için yeteri

kadar su içmedikleri ya da idrarlarını tuttukları gözlenmiştir. Ülkemizde idrar yolu enfeksiyonları önlenmesinde idrar yolu enfeksiyonları zemin hazırlayan etmenlere sahip öğrencilere yönelik çalışma bulunmamaktadır.

2.7. Sürekli Mesleksel Gelişimin Önemi ve Öğrenim Yöntemleri

Birinci basamakta görev alan ve alacak sağlık çalışanların sürekli olarak eğitimlerinin desteklenmesi ve eğitimin kalitenin artırılması, birinci basamağa olan ilgiyi daha da arttırmaktadır. Sahada çalışan aile hekimlerine sürekli tıp eğitimi bağlamında, aşılar gibi koruyucu hekimlik, çocuk ve gebe takibi, bulaşıcı olmayan hastalıkların takibi, akut enfeksiyonlar, kardiyovasküler risk yönetimi, depresyon gibi yaygın görülen durumlarda kaliteli eğitim sağlanması aile hekimlerinin mesleki gelişimi açısından büyük katkılar sağlamaktadır (81).

Aile hekimlerinin eğitimi, fakülte eğitimi; mezuniyet sonrası uzmanlık eğitimi ve sürekli tıp eğitimi (mesleğin uygulandığı sürece alınan) şeklinde üçe ayrılmaktadır. İlk iki eğitim belirli kurallar ve modellerle önceden belirlenerek eğitim alacak kişiye verilmekteyken sürekli tıp eğitimi (STE) ise eğitilenin istemi doğrultusunda farklı formatlarda (kurs, kongre, sertifika programları, internet üzerinden e-eğitim vb.) alınmaktadır (81).

Sürekli Mesleki Gelişim (SMG) eğitimi, sağlığın geliştirilmesi için çok önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle her aile hekimi için mesleki bir zorunluluk olduğu gibi, sağlık hizmetinin niteliğinin artırılması için de şarttır. Tıp alanındaki bilgiler hızla değişim gösterdiğinden hekimleri bilişime yaklaştırmak gerekmektedir. E-öğrenme hekimlerin eğitiminin yeni yüzü olarak kabul görmektedir ve mezuniyet öncesi tıp eğitiminde, uzmanlık eğitiminde ve sürekli mesleki eğitimde sık sık kullanılmaktadır. Özellikler de uzmanlık eğitiminin yoğun çalışma temposu, nöbetlerin sıklığı, zaman kısıtlılığı nedenli e-öğrenme her yerde kullanılabilmektedir. E-öğrenme sınıf eğitime bir alternatif değil, aksine onu tamamlayan, destekleyen ve geliştiren bir öğretim yöntemlerinden biridir. E-öğrenme Sınıf öğretim yöntemleri ile birlikte kullanıldığında öğrenimin etkinliğini daha da artırmaktadır. Geleneksel yöntemlere karşı en önemli avantajı, değişen tıp

gereksinmelerine hızlıca uyum sağlayabilmekte ve eğitimin maliyetini büyük oranda düşürmektedir (81).

Bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerindeki gelişme, eğitim verme biçimlerinde de değişiklikler yapma fırsatı sunmaktadır. Sürekli tıp eğitiminde de teknolojinin sunduğu olanaklardan yararlanılmaktadır. Uluslararası Sanal Tıp Okulu (IVIMEDS) gibi ileri görüşlü kurumlar, yeni teknolojilerin eğitime uygulanmasıyla neyin mümkün olduğunu göstermektedir. IVIMEDS, dünya çapında sağlığı iyileştirmek ve insan hastalıklarıyla başa çıkmak için birlikte çalışan önde gelen tıp fakültelerinin ve kurumların uluslararası bir ortaklığıdır ve tıp öğrencileri, stajyerler ve hekimlerin yeni öğrenme teknolojileri ve eğitimsel düşünce ve uygulamaların uygulanması yoluyla hekimlerin pratiği konusunda mükemmelliği sağlamak için tasarlanmıştır. IVIMEDS'nin önemli bir bileşeni, yeniden kullanılabilir öğrenme objelerinin (RLO) bir bankasıdır. RLO'lar kısa video klipler, metin parçaları veya animasyonlu diyagramlar şeklinde olmaktadır. RLO'lar farklı öğretim ortamlarında çok çeşitli öğrenme durumlarında kullanılmak üzere alınabilmekte, birleştirilebilmekte veya yeniden kullanılabilmektedir. Sürekli tıp eğitimindeki önemli bir zorluk, güncel öğrenme kaynaklarına ihtiyaç duyulmasıdır. RLO yaklaşımının öğretim tasarımına getirdiği en büyük avantaj, bu süreci kolaylaştırmasıdır. Tüm programların yeniden yazılmasına gerek yoktur. Gerekli olabilecek tek şey, güncel olmayan bir öğrenme nesnesinin, çağdaş pratiği yansıtan bir nesneyle değiştirilmesidir. Eski öğrenme nesnesine resmi bir programın bir parçası olarak veya IVIMEDS, RLO bankasının daha gayrı resmi bir taramasıyla erişen hekimler bu güncellemeden haberdar edilebilir ve mümkün olan en kısa sürede yeni RLO'ya erişim sağlayabilir. IVIMEDS'in ikinci temel unsuru, sanal uygulamadaki sanal uygulama ve sanal hasta bankasıdır. Bunlar, aynı zamanda farklı eğitim ortamlarında kullanım için esneklikleri ve uyarlamaları nedeniyle çekici unsurlardır. Bu sanal hastalar, doktorlar için ek öğrenme fırsatları sunmakta aynı zamanda öz değerlendirme için bir araç olarak hizmet etmektedir (80).

3. MATERYAL VE METOD

Araştırmanın tipi: Randomize kontrollü çalışma

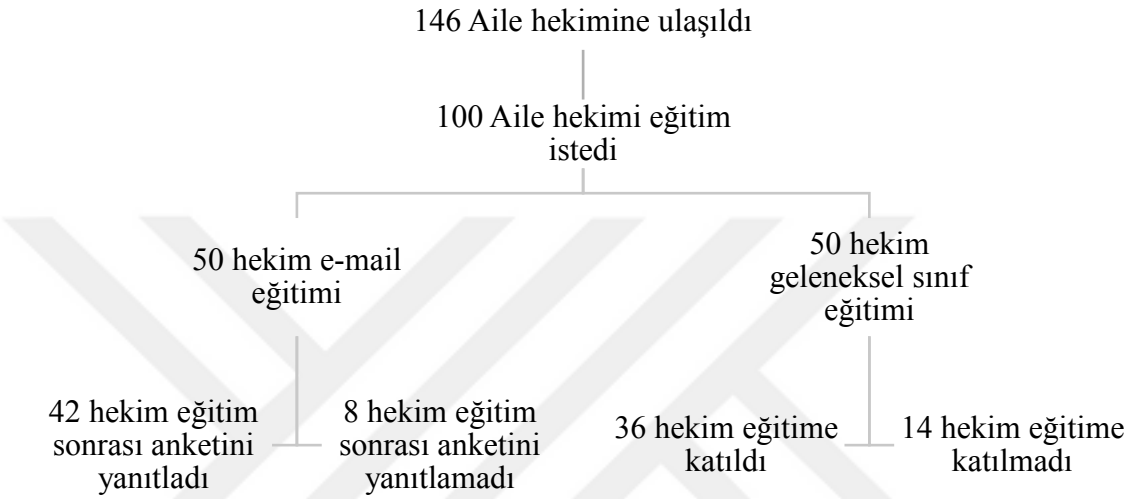
Araştırmanın evreni: İstanbul'da Aile Sağlığı Merkezlerinde (ASM) görev yapan Aile Hekimleri ve Aile Hekimiliği Uzmanları

Araştırmanın örneklem büyüklüğü: İstanbul'da bulunan 4300 Aile Hekimi arasından %95 Güven düzeyi ve %95 Güven aralığında 353 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Hekimler seçilirken kartopu yöntemi kullanılmıştır. Bunun için görüşülen hekimler tanıdıkları bir başka hekimin e-mailini araştırmacıya vermiştir. E-mail ile toplam 146 (örneklemin %41.3'ü) hekime ulaşılmış, ulaşılan hekimlere digital ortamda sosyodemografik özelliklerinin, çocukluk çağında idrar yolu enfeksiyonlarının tanısı, tedavisi, profilaksisi ve sevk koşulları ile ilgili yeterlik algısı ve bilgi ve eğitim ihtiyaçlarını değerlendiren bir anket uygulanmıştır. Ankette aynı zamanda konuyla ilgili eğitim almak isteyip istemedikleri değerlendirilmiştir. Hekimlerin 100'ü çocuklarda İYE Yönetimi ile ilgili bir eğitim almak istediğini belirtmiştir.

Ankette kullanılan çocuklarda İYE yönetimi ile ilgili yeterlik ifadeleri NICE 2007 kılavuzuna göre belirlenmiş, 1 "kesinlikle katılmıyorum", 5 "kesinlikle katılıyorum" şeklinde 5'li likert skala ile değerlendirilmiştir. Ek olarak çocuklarda idrar yolu enfeksiyonlarında tanı tedavi rehberlerini kullanma, idrar stripi kullanma ve kan basıncı ölçme durumları sorgulanmıştır.

Eğitim almak istediğini belirten 100 hekim randomize bir şekilde e-mail ya da geleneksel sınıf eğitimi verilmek üzere 2 gruba ayrılmıştır. Eğitimin içeriği güncel klavuzlar ve literatür taranarak hazırlanmış, her iki eğitim için de aynı powerpoint sunumu kullanılmıştır. E-mail eğitimi grubuna düşen hekimlerin mail adreslerine haftanın iki günü olmak üzere toplam 6 hafta sürecek şekilde her bir seans başına 4-8 olmak üzere ve sonunda özet sorular içeren powerpoint sunum gönderilmiştir. Sınıf eğitimi grubuna ise 4-10 kişilik hekim grupları halinde tek seferde olacak şekilde Aile Sağlığı Merkezlerinin eğitim salonlarında geleneksel sınıf eğitimi yöntemi ile aynı sunumlar üzerinden yaklaşık 60 dakika süren bir eğitim verilmiştir.E-mail eğitimi verilen 50 hekimden 42'si geri dönüş yapmıştır.Geleneksel sınıf eğitimine çağırılan 50 hekimden 36'sı eğitime katılmıştır.Araştırmaya 78 hekim katılmıştır

(Şekil1)Her iki gruptaki hekimlere eğitimler sonrasında daha önce yapılan anket tekrarlanıp çocuklarda İYE ile ilgili yeterlik algıları tekrar değerlendirilmiş, eğitimler hakkında geri bildirim alınmıştır.



Şekil1

Yeterlik algıları değerlendirilirken 1 den 3'e kadar puan verenlere çocuklarda İYE yönetimi ile ilgili kendini yeterli bulmayan,4 ve 5 puan verenlere çocuklarda İYE yönetimi ile ilgili kendini yeterli bulan şeklinde iki grup yapılarak değerlendirme yapılmıştır.

Araştırmaya dahil edilme kriterleri:

İstanbul'da Aile Sağlığı Merkezlerinde çalışan aile hekimi olmak ve araştırmaya katılmayı kabul etmek. Aktif olarak e-mail kullanıyor olmak

Araştırmaya dahil edilmeme kriterleri:

Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen hekimler ve çalışmadan ayrılmak isteyenler

3.1.İstatiksel analiz

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde Statistical Package for SocialSciences (SPSS) Mac version 21 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) yazılım programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma ve ortanca, kategorik değişkenler için sayı ve yüzdeler olarak sunuldu. Homojenite levene testine göre yapıldı ve $p> 0,05$ homojen olarak değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk normalite testi ile $p> 0,05$ normal dağılım olarak değerlendirildi. Sayısal değişkenler için ikili bağımsız grup karşılaştırmalarında normal dağılım varsayımı sağlandığı durumda Bağımsız T Testi, sağlanmadığı durumda Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Sayısal değişkenler için ikili bağımlı grup karşılaştırmalarında normal dağılım sağlandığı durumda Paired Simples T Testi, sağlanmadığı durumda ise Mc Nemar testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için ise Ki-Kare koşulu sağlandığı ikili grup karşılaştırmalarında Pearson'un Ki-Kare Ki-kare testi ile incelendi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi %95 güven aralığında ve p değerinin 0,05'ten küçük olması anlamlı kabul edildi.

4.BULGULAR

Araştırma için ulaşılan 146 hekimin sosyodemografik özellikleri, son 3 ayda İYE tanı sayısı, son 3 ayda çocuk İYE için sevk sayısı ve eğitim isteme durumu Tablo 6 da gösterilmektedir.

Tablo 6: Araştırma için ulaşılan hekimlerin sosyodemografik özellikleri

Parametreler	
Yaş (ort±SS)	38±8.13(25-63)
Cins	
Kadın	50(%34.2)
Erkek	96(%65.8)
Medeni Durum	
Evli	118(%80)
Bekar	28(%19.2)
Ünvan	
Aile hekimi	123(%84)
Aile Hekimliği Uzmanı	23(%15)
Mezuniyet Yılı(ort±SS)	13±8.06(1-39)
Uzmanlık Yılı(ort±SS)	1±3.78(0-31)
Birinci Basamak Süre(ort±SS)	9±6.91(1-35)
İYE tanı sayısı(ort±SS)	6±7.57(0-35)
İYE sevk sayısı (ort±SS)	1±3.63(0-25)
Eğitim isteme	
Evet	100(%68.5)
Hayır	46(%31.5)

Araştırma için ulaşılan 146 hekimin kendini yeterli buldukları alanlar Tablo 7 de gösterilmiştir. Bu hekimlerin 79'u(%54,1) çocuklarda İYE ile ilgili tanı ve tedavi rehberlerini kullandıklarını, 43'ü (%29,5) idrar stribi kullandığını ve 41'i(%28,1) kan basıncı ölçtüğünü bildirmiştir.

Tablo 7: Araştırma için ulaşılan hekimlerin yeterlilik algısı

Parametreler	Yetersiz hisseden	Yeterli hisseden
1. Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için riskli bireyleri saptayabilirim	46(%31,5)	100(%68,5)
2.Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahibim	41(%28,1)	105(%71,9)
3.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanabilirim	30(%20,5)	116(%79.5)
4.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilirim	15(%10,3)	131(%89,7)
5.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi sonuçlarını yorumlayabilirim	31(%21,2)	115(%78,8)
6.İdrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilirim	98(%67,1)	48(%32,9)
7.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tedavisini yapabilirim	15(%10,3)	131(%89,7)
8.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için uygun antibiyotik seçebilirim	18(%12,3)	128(%87,7)
9.Ülkemizde direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgiliyim	61(%41,8)	85(%58,2)
10.İdrar yolu enfeksiyonu olan çocukları ne zaman hastaneye sevk etmem gerektiğini biliyorum	29(%19,9)	117(%80,1)
11.Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini biliyorum	37(%25,3)	109(%74,7)

Araştırmamızda ulaşılan 146 Aile hekiminden 78'i müdahaleye katılmayı kabul etmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul edenlerin sosyodemografik özellikleri Tablo 8 de gösterilmiştir. Buna göre her iki grup yaş, cinsiyet, medeni durum, uzmanlık durumu, mezuniyet yılı, birinci basamakta çalışma süresi, son üç ayda tanı koydukları İYE sayısı, üst basamağa sevk sayısı açısından birbirine benzerdir (herbiri için p>0,05)

Tablo 8: Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile tanı koydukları İYE ve üst basamağa sevk sayısı

Parametreler	**Grup1 (e-mail) n=42**	**Grup2 (sınıf) n=36**	**P**
Yaş (Ortalama ±Standart sapma)	37,5±7,76(25-60)	37,42±7,67(26-57)	0,979*
Cinsiyet Kadın yüzde (n) Erkek yüzde (n)	 %28,6(12) %71,4(30)	 %33,3(12) %66,7(24)	 0,650**
Medeni Durum Evli yüzde(n) Bekar yüzde(n)	 %81(34) %19(8)	 %75(27) %25(9)	 0,526**
Ünvan Aile hekimi yüzde(n) Aile Hekimliği Uzmanı yüzde(n)	 %88,1(37) %11,9(5)	 %86,1(31) %13,9(5)	 0,794**
Mezuniyet Yılı median(min-maks)	10(1-35)	11,5(2-35)	0,996***
Birinci Basamakta çalışma süresi median(min-maks)	9(1-35)	8(1-35)	0,813***
İYE tanı sayısı median(min-maks)	3,5(0-25)	3,5(0-35)	0,770***
Sevk median(min-maks)	1(0-25)	1(0-20)	0,920***

Bağımsız T Testi:* Ki kare Testi: Man Whitney U Testi:***

Tablo 9 da her iki grubun eğitim öncesinde çocuklarda İYE yönetimi açısından yeterlilik algıları ve tanı araçlarını kullanma durumları gösterilmektedir. 1 kesinlikle katılmıyorum; 5 kesinlikle katılıyorum olacak şekilde 5'li likert skala ile değerlendirildiğinde her iki grubun müdahale öncesinde yeterlik algısı ve tanı araçlarını kullanma durumları birbirine benzerdir.

Tablo 9 da yer alan çocuklarda İYE yönetiminde aile hekimlerinin yeterlik algısını değerlendiren 11 maddeden oluşan formun güvenirliğini değerlendiren cronbach alfa değeri 0,837 bulunmuştur ve alınabilecek maksimum puan 55'tir.

Tablo 9: Grup1ve Grup2'nin Çocuklarda idrar yolu enfeksiyon tanı ve tedavi yaklaşımı bakımından eğitim öncesi değerlendirilmesi

	Grup1 (e-mail) Median (min-maks) n=42	**Grup2 (Sınıf) Median (min-maks) n=36**	**P**
İYE yönetiminde yeterlik alanları			
1. Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için riskli bireyleri saptayabilirim	4(2-5)	4(2-4)	0,131
2.Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahibim	4(2-5)	4(2-5)	0,540
3.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanabilirim	4(2-5)	4(2-5)	0,274
4.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilirim	4(2-5)	4(2-5)	0,619
5.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi sonuçlarını yorumlayabilirim	4(2-5)	4(1-5)	0,740
6.İdrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilirim	3(1-5)	3(1-5)	0,581

7.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tedavisini yapabilirim	4(2-5)	4(3-5)	0,344
8.Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için uygun antibiyotik seçebilirim	4(2-5)	4(2-5)	0,346
9.Ülkemizde direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgiliyim	4(2-5)	3(2-4)	0,595
10.İdrar yolu enfeksiyonu olan çocukları ne zaman hastaneye sevk etmem gerektiğini biliyorum	4(2-5)	4(2-5)	0,301
11.Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini biliyorum	4(2-5)	4(2-5)	0,441
İYE'de tanı araçlarını kullanma			
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanıyorum	3(2-5)	3(1-4)	0,715
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi kullanıyorum	2(1-5)	2(1-4)	0,449
İdrar yolu enfeksiyonu tanısı koyduğum çocukların kan basıncını ölçüyorum	2(1-5)	2(1-4)	0,958

Mann Whitney U Testi

Tablo 10'da eğitim gruplarına göre katılımcıların yeterlik algı puanlarının eğitim öncesi ve sonrası yeterlik algısı puanı karşılaştırması gösterilmektedir. E- mail ve sınıf eğitimi gruplarının her ikisinde de eğitim sonrasında yeterlik algısında anlamlı bir artış saptanmıştır (Tablo 10). ($p < 0,05$)

Tablo 10: Eğitim öncesi ve sonrası grupların yeterlilik algısı puanlarının değerlendirilmesi

	Yeterlilik algısı toplam puanı		
	Eğitim öncesi Mean±sd	**Eğitim sonrası** Mean±sd	**P**
Grup1(e-mail) N=42	40,95±5,83	44,26±3,16	0,0001**
Grup2 (sınıf) N=36	39,69±4,03	43,86±1,27	0,0001**

*satır karşılaştırması, paired simple t test.

Yeterlik algısı değerlendirmesinde "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum" ve "kararsızım" maddeleri "kendini yeterli bulmama" "kesinlike katılıyorum", ve "katılıyorum" yanıtları "kendini yeterli bulma" olarak sınıflandırıldığında her iki grubun eğitim öncesi ve sonrası yeterlik algılarının karşılaştırılması Tablo 11'de gösterilmektedir. Her iki grupta da çocuklarda İYE için riskli bireyleri saptayabilme, İYE komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahip olma, tanı ve tedavi rehberlerini kullanabilme, sevk zamanını bilme, direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgi sahibi olma, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini bilme konularında kendilerini yeterli hissedenlerin sayısı eğitim sonrasında artmıştır. Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilme, İYE tanısı için idrar stripi sonuçlarını yorumlayabilme, tedavi yapabilme konularında kendilerini yeterli hissedenlerin sayısı her iki grupta da eğitim sonrası değişmemiştir. Sınıf eğitimi grubunda eğitim sonrasında daha fazla kişi idrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilme konusunda kendini yeterli hissettiğini bildirmiştir. E-mail grubunda eğitim sonrasında daha fazla kişi uygun antibiyotik seçebildiğini bildirmiştir. (Tablo 11)

Tablo 11: E-mail ve sınıf eğitimi grubunun öncesi ve sonrası yeterlilik algılarının karşılaştırması

Parametreler	**E-mail Grubu (n=42)**			**Sınıf Grubu (n=36)**		
	Eğitim öncesi	**Eğitim sonrası**	**p***	**Eğitim öncesi**	**Eğitimi sonrası**	**p***
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için riskli bireyleri saptayabilirim	28(%66,7)	42(%100)	<0,001	20(%55,6)	36(%100)	<0,001
Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahibim	26(%61,9)	42(%100)	<0,001	21(%58,3)	36(%100)	<0,001
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanabilirim	32(%76,2)	39(92,9)	0,016	26(%72,2)	36(%100)	0,002
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilirim	38(%90,5)	42(%100)	0,125	32(%88,9)	35(%97,2)	0,250
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi sonuçlarını yorumlayabilirim	30(%71,4)	35(83,3)	0,062	26(%72,2)	31(%86,1)	0,062
İdrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilirim	15(%35,7)	20(%47,6)	0,062	11(%30,6)	27(%75)	<0.001
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tedavisini yapabilirim	36(%85,7)	41(%97,6)	0,062	31(%86,1)	36(%100)	0,062
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için uygun antibiyotik seçebilirim	36(%85,7)	42(%100)	0,031	30(%83,3)	34(%94,4)	0,125
Ülkemizde direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgiliyim.	22(%52,4)	40(%95,2)	<0,001	17(47,2)	36(%100)	<0.001
İdrar yolu enfeksiyonu olan çocukları ne zaman hastaneye sevk etmem gerektiğini	32(%76,2)	40(%95,2)	0,008	26(%72,2)	36(%100)	0,002

biliyorum						
Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini biliyorum	31(%73,8)	39(%92,9)	0,008	25(%69,4)	36(%100)	0,001

***McNemar testi kullanılmıştır.**

Tablo 12 de cinsiyete ve ünvana göre eğitim sonrasındaki yeterlik algısı puanlarındaki değişim gösterilmektedir. Eğitim sonrasında yeterlilik algısı puanlarındaki artışın cinsiyetle ilişkili olmadığı, fakat uzman olmayan aile hekimlerinin uzman olanlara göre daha fazla puan artışı gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 12: Cinsiyete ve ünvana göre eğitim öncesi ve sonrası yeterlilik algısı toplam puanı değerlendirilmesi

Parametreler		**Yeterlik Algısı Toplam Puanı (ort** ± SS)	
		Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası
Cinsiyet	Kadın n=24	38,71±6,38	44,13±2,55
	Erkek n=54	41,11±4,25	44,06±2,45
Ünvan	Aile Hekimi n=68 Mean±sd	39,93±4,95	43,40±5,19
	Aile Hekimliği Uzmanı n=10 Mean±sd	43,87±2,34*	45,50±2,95

***p=0,043 (eğitim öncesi unvan durumuna göre karşılaştırıldığında)**

Eğitim sonrası hekimlerin memnuniyet düzeyleri değerlendirildiğimizde sınıf eğitimi, e-mail eğitime göre memnuniyet düzeyi daha fazla ve istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 13).

Tablo 13: Eğitim sonrası memnuniyet

Gruplar	**Eğitim sonrası memnuniyet Medina(min-maks)**	**P**
Grup1(E-mail)	1(1-3)	0,001*
Grup2 (Sınıf)	1(1-3)	

Mann Whitney U testi

5.TARTIŞMA

Aile hekimlerine yaptığımız çocukluk çağı idrar yolu enfeksiyonları konusundaki bilgi ihtiyaçlarının karşılanmasında e-posta ve sınıf eğitimlerinin karşılaştırılması çalışmasında bulduğumuz en çarpıcı bulgu her iki eğitim yönteminin

de yeterlilik algısını arttırdığıdır. Araştırmada ulaşılan 146 hekim arasında çocuklarda İYE tanı sayısı ve sevk sayısı oldukça azdı buna rağmen aralarından 100 hekim eğitim almak istedi.

Araştırmada her iki grup yaş, cinsiyet, medeni durum, uzmanlık durumu, mezuniyet yılı, birinci basamakta çalışma süresi, son üç ayda tanı koydukları İYE sayısı, üst basamağa sevk sayısı açısından birbirine benzerdi. Bu benzerlik araştırmamızda grupların homojen dağılımını göstermektedir. Yine aynı şekilde her iki grubun da müdahale öncesinde yeterlik algısı ve tanı araçlarını kullanma durumlarının da birbirine benzer olması grupların eşitliği açısından araştırmayı güçlü kılmaktadır. Ayrıca kullandığımız formun güvenilirliğinin yüksek olması da araştırmayı güçlendirmektedir.

Her iki eğitim grubunda da eğitim puanlarındaki artış birbirine benzer olmasına rağmen, geri bildirimlerde sınıf eğitimi memnuniyet oranı daha yüksek olarak bulunmuştur. 2011 yılında İran Tehran'da Hemmati ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada kardiyopulmoner resüsitasyon için internet tabanlı öğrenme ile geleneksel sınıf eğitimi 80 hekim üzerinde karşılaştırılmıştır. Kırk hekime internet eğitimi, 40 hekime geleneksel sınıf eğitimi verilmiş, her iki grup için de yeterlilik algı puanında bizim yaptığımız çalışmaya benzer olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. İnternet grubundaki katılımcıların geleneksel sınıf eğitimi katılımcılarına göre %40.2 daha az zamana ihtiyaç duydukları gösterilmiştir. Bu da hekimlerin internet materyallerini kullanarak bağımsız olarak öğrenebileceklerini göstermiştir. Yine aynı araştırmada internet tabanlı eğitim memnuniyet oranlarında daha yüksek oranlar olduğu bildirilmiştir (82). Bizim araştırmamızda ise sınıf eğitimi memnuniyet oranları daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni İran'da yapılan çalışmada eğitim materyallerinin birbirinden farklı olması, kültürel farklılık ve interaktif katılımın ülkeler arasındaki değişkenliği olabilir. Ayrıca geleneksel sınıf eğitimi sırasında iletişim tekniklerinin kullanılması sınıf eğitimi memnuniyetini etkilemiş olabilir.

2018 yılında El-Ali ve arkadaşlarının Pittsburgh üniversitesinde yaptığı araştırmada, radyoloji asistanları arasında web tabanlı eğitim (Radiopaedia.org üzerinden) ve geleneksel sınıf eğitimi karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya 58 asistan katılmış 47'si eğitimleri tamamlamıştır. 24 asistana web tabanlı,23 asistana geleneksel sınıf eğitimi verilmiştir. Web tabanlı eğitimi tamamlayan asistanlar, geleneksel sınıf eğitimi alanlara (%68) göre daha yüksek ortalama bilgi puanlarına (%74) sahip bulunmuştur. Bu bulgular lisans düzeyinde radyoloji eğitimi için web tabanlı eğitimin avantajlı olduğunu göstermektedir. Bizim araştırmamızda ise e-mail ve sınıf eğitimi gruplarının her ikisinde de yeterlik algısı puan artışları birbirine benzer olarak bulunmuştur. Bu da e-mail eğitiminin en az sınıf eğitimi kadar etkili olduğunu ve yoğun çalışma temposunda hekimlerin gelişen teknolojiden faydalanmasının tıp dünyasındaki gelişmeleri yakından takip etmesine olanak sağladığını göstermektedir (88).

2012 yılında Denizli'de aile hekimleri, toplum sağlığı merkezlerinde ve acilde çalışan pratisyen hekimler arasında sürekli mesleksel gelişim için kullanılan eğitim yöntemleri araştırılmış, hekimlerin bilgi kaynakları olarak en sık tıp kitapları ve interneti kullandıkları, tıbbi beceri kursları ve küçük grup çalışmalarını geleneksel eğitim yöntemlerine göre daha fazla tercih ettikleri görülmüştür. Bizim çalışmamızda ise eğitimler arasında farklılık olmamasına rağmen hekimlerin geleneksel sınıf eğitimi memnuniyet oranı daha yüksek olarak görülmektedir. Bunun nedeni yapılan diğer çalışmada farklı çalışma koşullarından hekimler seçilmiş olması ya da eğiticilerin eğitim becerilerinden kaynaklanan farklılıklar olabilir (89)

Araştırmamızda her iki grupta da hekimlerin çoğu tanı ve tedavi rehberlerini kullanmadıklarını bildirmişlerdir. 2000 yılında ABD'de Finkelstein ve arkadaşları tarafından 671 birinci basamak hekimi (aile hekimi ve pediatrist) üzerinde yapılan çalışmada bizim çalışmamıza benzer olarak hekimler, genel olarak uygun ilaç kullanımı da dahil olmak üzere astım tedavisi için Ulusal Astım Eğitim ve Önleme Programını (NAEPP) kılavuz önerilerini okuduğunu ve kabul ettiğini bildirmektedir. Katılımcıların %91'i duymuş, %72'si okumuştur. Teşhis için %75'i ofis tepe akımı ölçümünü rutin kullanıldığını bildirmesine rağmen, %21'i rutin olarak spirometri

kullanmıştır (83). Son yıllarda dünyanın pek çok yerinde özellikle tedaviye yönelik rehber kullanımı tıbbi uygulamaların vazgeçilmez bir parçası haline gelmektedir. Rehber kullanımı sağlık hizmetlerinde kalite artışına, gereksiz harcamaların azalmasına, etkinliği kanıtlanmamış veya etkisiz uygulamalardan kaçınmayı sağlamaktadır (84). Eğitim sonrasında tanı tedavi rehberlerinin kullanım sıklığında bir değişiklik olup olmadığı ileriye yönelik çalışmalarla araştırılması gerekmektedir.

Her iki grupta da özellikle İYE tanısı için strip kullanımının azlığı dikkat çekmektedir. Özellikle yapılan sınıf eğitimlerinde hekimlerin bu konuda yoğunluklarından dolayı strip kullanmadıklarını söylemeleri dikkat çekici bir bulgudur. Eğitimler sonrası pratik uygulamaların değerlendirilmesi için uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç olduğundan eğitim sonrası strip kullanımı değerlendirilmesi yapılmamıştır.2011-2012 yılları arasında Fransa'da Kinouani ve arkadaşlarının yaptığı, 54 aile hekimi arasında yapılan bir araştırmada 340 vaka konsültasyonu değerlendirilip, İYE tanısı için kullanılan beş tanı yöntemi klinik muayene(%67,6), sitobakteriyolojik inceleme (%47,9), idrar çubuğu testi (%15,6),kan testi(%8,5) ve görüntüme (%6,5) olarak görülmektedir. İdrar çubuğu testi ve idrar kültürü vakaların %43'ünde yapılmamış olarak gösterilmektedir. Bizim çalışmamıza benzer olarak sadece %15 idrar stribi kullanıldığı ve İYE yönetim kılavuzlarına uyulmadığı gösterilmiş ve bunun nedeninin aile hekimlerinin çevresel ve karakteristik özelliklerine bağlı olduğu varsayılmıştır. Fransa'da yapılan bu çalışmaya göre üriner dipsticklerin sosyal sigortalar tarafından hekimlere ücretsiz verilmesinin teşviği arttırabileceği öngörülmektedir (85).

Akılcı ilaç kullanımı, kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozajda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri olarak tanımlanmıştır (86). Gereksiz ve yanlış ilaç tüketime bağlı sorunlar içinde en önemlisi antibiyotiklere karşı direnç gelişimidir. Çocuklarda İYE tedavisinde antibiyotik direnci halen önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır.2009 yılında Ankara'da Demirkan ve arkadaşlarının 576 birinci basamak hekimi üzerinde yaptığı çalışmada, 380 hekim anketlere yanıt vermiştir. Araştırmanın bulgularına göre, hekimlerin reçete yazarken göz önünde bulundurdukları en önemli faktör "ilacın

klinik etkinliği" olup hekimlerin %99,2'si bu faktöre 4 ve üzerinde puan vermişlerdir. Hekimlerin %54,7'sinin ilaçlarla ilgili bilgi ihtiyaçlarını karşılayamadığını belirtmişlerdir. Ayrıca hekimler tıp fakültesinde verilen eğitimin ve mezuniyet sonrası bakanlık ve kurumlarınca verilen eğitimin ilaç seçimlerini etkilemesi bakımından yeterli olmadığını belirtmişlerdir (87). Bizim araştırmamızda hekimlerin çoğu tedavi için antibiyotik seçebileceğini ifade ederken, antibiyotik direnci ile ilgili bilgi sahibi olan hekim sayısı çok daha azdı. Bu da ilaç kullanımı ile ilgili hekimlerin yeterli bilgiye ulaşamadığını ya da yoğun çalışma koşullarından bu konuda bilgi sahibi olamadıklarını göstermektedir. Akılcı ilaç kullanımı ve antibiyotik direnci ile ilgili hekim bilgilendirilmesinin artırılması gerekmektedir. Ayrıca antibiyotik direnci bölgeden bölgeye değişim gösterdiğinden her bölgede bununla ilgili çalışma yapılıp hekimlerin bilgilendirilmesi, antibiyotik direncini azaltmaya yardımcı olacaktır.

Her iki grupta da çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilme, İYE tanısı için idrar stripi sonuçlarını yorumlayabilme, tedavi yapabilme konularında kendilerini yeterli hissedenlerin sayısı eğitim sonrası değişmemiştir. Yapılan eğitimde bu konuların olması bilinen bilgilerin tekrarına ve belki de sonraki slaytların takip edilmemesine neden olmuş olabilir. Bu bilgilerin eğitim içeriğinden çıkarılması eğitim alanların eğitime ilgisini arttırabilecektir.

Çocuklarda İYE yönetimi için hasta eğitimi önemli yer tutmaktadır.2004 yılında İstanbul'da bir eğitim hastanesinde yapılan araştırmada hemşirenin çocuk ve aileye uyguladığı eğitim ile çocukta idrar yolu enfeksiyonuna yol açan faktörlerin belirlenebileceği ve enfeksiyon tekrarının önlenebileceği sonucuna varılmıştır (90). Bizim araştırmamızda yapılan eğitimler esnasında hasta eğitimine yer verilmiş fakat anket soruları içerisinde bununla ilgili soru sorulmamıştır. Üstelik geleneksel sınıf eğitimleri sırasında en çok bu konu ilgi çekmiş ve bu konu hakkında sorular gelmiştir. Bu bizim çalışmamızın zayıf yönlerindendir. Ayrıca ülkemizde İYE yönetimi için hasta eğitimi ile ilgili araştırma sayısı oldukça azdır. Bu konuda araştırmalara ihtiyaç vardır.

Tıp eğitimi ve uygulamaları her geçen gün değişim göstermekte ve güncellenmektedir. Hekimler hasta bakımı konusunda bilgilerine güvenseler de bilgilerini her daim güncelleyip, değişen tıbbi bilgileri edinmek zorunda kalmaktadırlar. Özellikle aile hekimlerinden büyük bir hasta nüfusunun çok çeşitli sağlık sorunlarını çözmesi beklenmektedir.Bu nedenle aile hekimlerinin bilgilerini güncel tutması toplumun sağlık hizmet kalitesini artıracaktır.Bilgilerin güncel tutulması için, günümüzde özellikle yetişkin öğrenme prensiplerinin ön plana çıkmasıyla sürekli tıp eğitimi kavramı yerini, sürekli mesleki gelişim kavramına bırakmaktadır.Sürekli mesleki gelişimin temel amacı, yüksek kalitede sağlık hizmeti verebilmek için gerekli bilgi, beceri ve tutumların güncelleştirilmesini sağlamaktır.

E-mail, geleneksel sınıf eğitimleri ve diğer eğitimlerle ilgili, ülkemizde ve dünyada hekimler üzerinde yapılan araştırma sayısı oldukça azdır. Pratik uygulamalar için ise uzun vadeli araştırmalara gerek vardır.

6.SONUÇ

Bu araştırmada geleneksel sınıf eğitimi ve e-mail eğitimi aile hekimlerinin yeterlikalgısını arttırdığı saptanmıştır. Yani e-mail eğitiminin de en az geleneksel sınıf eğitimi kadar etkili bir eğitim yöntemi olduğu görülmüştür. Ayrıca araştırmaya katılan hekimler geleneksel sınıf eğitiminden daha memnun kaldığı saptanmıştır. Bunun nedeninin iletişim becerilerinin sınıf eğitiminde iyi kullanılması, fakat e-mail eğitimlerine yeteri kadar aktarılamaması olabileceği düşünülebilir. Tıp alanında bilgilerin yenilenme hızı nedeniyle aile hekimlerinin sürekli mesleki gelişimi daha da önem kazanmaktadır. Yoğun çalışma temposu içerisinde SMG için vakit ayıramayan hekimler için geleneksel sınıf eğitimleri gibi e-mail ile eğitim olanaklarının yaratılması hekimlerin yeterliklerini artıracak ve verilen hizmetin niteliğinin artmasına neden olacaktır. Sağlıklı toplum hedefini amaçlayan sağlık kurumlarında bilgiye ulaşma ve öğrenme hayati önem taşımaktadır. Literatür incelendiğinde maalesef ki sağlık alanında öğrenme ile ilgili çalışmaların çok yetersiz olduğu görülmektedir. Bu nedenle araştırmamızın bulguları önem taşımaktadır.

Araştırmada çocuklarda İYE tanısı için strip kullanımının oldukça az olduğu görülmektedir. Yapılan geleneksel sınıf eğitimlerinde de hekimler ısrarla çok yoğun çalıştıklarını, strip kullanımı için zamanlarının olmadıklarını belirtmektedirler. Halbuki strip kullanımı İYE tanısı için kolay ve ucuz bir yöntemdir. Hekimlerin bu konuda desteklenmesi gerekmektedir.

E-öğrenme geleneksel sınıf eğitimine bir alternatif değil onu tamamlayıcı, destekleyici ve geliştirici öğretim yöntemlerinden biridir. Geleneksel sınıf eğitimi ile birlikte kullanıldığında öğrenimin etkinliğini daha da artırmaktadır. Eğitimlerin pratik uygulamadaki etkisinin değerlendirilebilmesi için ise uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç vardır.

7.KAYNAKLAR

1.Kandur Y, Küpeli S. Vezikoüreteral reflü ve idrar yolu enfeksiyonu. Klinik Pediatri 2003; 2(2):69-73.

2. Hoberman A, Charron M, Hickey RW, et al. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. N Engl J Med 2003; 348:195.

3. Hansson S, Jodal ULF. Urinary tract infection. In: Barrat TM, Avner ED, Harmon WE (EDs). Pediatric Nephrology. Lippincott Williams&Wilkins, Baltimore 1999:835-50.

4. NICE Clinical Guidelines. Urinary tract infection in children: Diagnosis, treatment and long-term management. Retrieved 2014.

5. Jones KV. Urinary tract infection in infancy and childhood. In: Davison AM, Cameron JS, Grünfeld JP, Kerr DNS, Ritz E, Winerals CG (eds) Oxford Textbookof Clinical Nephrology, New York, Oxford University Press, 1998; 2: 1261–1275.

6. Erek E, Serdengeçti K, Süleymanlar G. Registery of the neprology, dialysis and transplantation in Turkey, Registery 2005, Turkish society of nephrology, Art Ofset, İstanbul, 2006; 64.

7. United States Renal Data System Coordinating Center, editors. USRDS 2004 Annual Data Report: Atlas of end-stage renal disease in the United States. Minneapolis, USA: Medical Research Foundation; 2004; 57-70.

8. Akoğlu E, Süleymanlar G. Kronik böbrek yetmezliği. İçinde: İliçin G, Ünal S, Biberoğlu K, Akalın S, Süleymanlar G(editörler). Temel İç Hastalıkları. Güneş Yayınevi, Ankara. 1996;769-802.

9.Hansson S, Jodal U. Urinary tract infection. In: Avner ED, Harmon WE, NiaudetP(eds) Pediatric Nephrology, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2004;5: 1007–1027.

10. Jantausch B, Kher K. Urinary tract infection. In: Kher KK, Schnaper HW, MakkerSP (eds) Clinical Pediatric Nephrology, India, Informa UK Ltd, 2007; 2: 553–572.

11. Linshaw M. Asymptomatic bacteriuria and vesicoureteral reflux in children. Kidney Int1996; 50.312–329.

12. Ottolini MC, Shaer CM, Rushton HG, Majd M, Gonzales EC, Patel KM Relationship of asymptomatic bacteriuria and renal scarring in children with neuropathic bladders who are practicing clean intermittent catheterization. J Pediatr 1995; 127:368–372.

13. Wettergren B, Hellstrom M, Stokland E, Jodal U. Six year follow up of infantswith
bacteriuria on screening. BMJ 1990; 301:845–848.

14. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Urinary tract infection in children diagnosis, treatment and long-term management

15. Roberts JA. Mechanisms of renal damage in chronic pyelonephritis. Cuur Top Pathol 1995:88:265-87.

16. Roberts JA. Dominuque GJ. Martin LN, et al. Immunology of pyelonephritis in the primate model: live versus heat- killed bacteria. Kidney Int 1981; 19:297.

17. Hedges S, Agace W, Svanborg C. Epithelial cytokine responses and mucosal cytokine networks. Trends Microbiol 1995; 3:266-70.

18. Rushton, H.G.: Urinary Tract Infection in Children: Epidemiology, Evaluation and Management. Pediatr. Clin. North Am 1997;44: 1133-1169.

19. Leung, A.K., Robson, W.L.: Urinary Tract Infection in Infancy and Childhood.Adv. in Pediatrics 1991;257-281.

20. Hoberman, A., Ellen, R.W., Ellen, A.R., Lila, P., Martin, C.: Pyuria and Bacteriuria in Urine Specimens Obtained by Catheter From Young Children with Fever. J. Pediatr 1993;513-519.

21. Ronald, J. H.: A Search for The "Elusive" Urinary Tract Infection in Febrile Infants. Pediatr. Infect. Dis. J. 1988;6: 233-234.

22. Ferraro, M.J., Jorgensen, J.H.: Instrument-Based Antibacterial Susceptibility Testing. Manual of Clinical Microbiology, (Eds) Murray, P.R., Baron, E.J., Pfaller, M.A., Yolken, R.H., Washington.D.C., ASM Press. 1995;1379-1384.

23. Goldsmith, B.M., Campos, J.M.: Comparison of Urine Dipstick, Microscopy and Culture for Detection of Bacteriuria in Children. Clin. Pediatr 1990; 29:214-218.

24. Jodal, U.: The Natural History of Bacteriuria in Childhood. Infect. Dis. Clin. North Am 1987;1: 713-729.

25. Kocaman, S., Aygün, A.D., Türkbay, D., Soylu, F., Kocabay, K.: Ilköğretim Okulu Çocuklannda Asemptomatik Idrar Yolu Enfeksiyonlanın Tanısında Nitrit ve Lökosit Esteraz Testlerinin Yeri. T. Klin. Pediatr 1997; 6: 149-152.

26. Feld, LG.: Urinary Tract Infections in Childhood: Definition, Pathogenesis, Diagnosis, and Management. Pharmacotherapy 1991;1(1): 326-335.

27. Bergstrom, T., Larson, H., Lincoin, K.: Studies of Urinary Tract Infections in Infancy and childhood. XII.eigthy consecutive patients with neonatal infections. J Pediatr 1972; 80:858.

28. Edelmann, C.M., Oguma, J.E., Fine, B.P., Martinez, A.B.: The Prevalance of Bacteriuria in Full Term and Premature Infants. J. Pediatr 1987; 82: 125-132.

29. Smellie, J.M., Hodson, C.J., Edwards, De: Clinical and Radiologic Features of Urinary Infection in Childhood. Br. Med. J 1964;2: 1222-1226.

30. Başaklar C. Çocukluk Çağı idrar Yolu Enfeksiyonları ve Yaklaşım Prensipleri.http:/w3.gazi.edu.tr /web/ c. basak/ 1. pdf.sf.1–12.

31. Stamm EW. Cystitis and uretritis. Diseases of the Kidney and Urinary Tract.7th edi Schrier RW (editor) Lippincot Williams & Wilkins Publishers 2001;33.

32. Dönmez O. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonları. Güncel Pediatri 2003;1: 50-8.

33. Düzova A, Saatçi Ü. idrar Yolu Enfeksiyonu. Katkı Pediatri Dergisi 1999;20: 329–345.

34. American Academy of Pediatrics Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Urinary Tract Infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. Pediatrics 1999; 103 (4):843–52.

35. Jakobsson B, Esbjorner E, Hansson S. Minimum incidence and diagnostic rate of first urinary tract infection. Pediatrics 1999; 69.

36. Winberg, J., Andersen, H.J., Bergström, J.: Epidemiology of Symptomatic Urinary Tract Infection in Chidhood. Acta Pediatr. Scand 1974; 252 :1-20.

37. Jones KV, Asscher AW. Urinary tract infection and vesicouretral reflux. In: Edelman CM ed. Pediatric Kidney Disease. Little, Brown and Company, Boston, Toronto, London 1992: 1943-91.

38. Mims CA, Playfair J, Roitt IM, Wakelin D, Williams R. Medical mikrobiology, 1 st ed. London, Mosby Co 1993: 23-24.

39. Hellerstein S. Urinary tract infection. Medicine Journal. February 2002;3: 2–6.

40. Yüksel S, Yüksel G, Çakar N. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu. T Klin J Pediatr, 2002; 11: 41-9.

41. Chon CH, Lai FC, Shortliffe LM. Pediatric uninary tract infections. Pediatr Clin North Am. 2001; 48: 1441-59.

42. Layton KL. Diagnosis and management of pediatric urinary tract infections. Clin Fam Prac 2003; 5: 9–16.

43. Barkemeyer BM: Supraapubic aspiration of urine in very low birth weight infants. Pediatrics 1993; 92: 457- 9.

44. Erdoğan Ö, Öner A. Çocukluk çağı idrar yolu enfeksiyonları. T Klin J Pediatr 2002; 11: 221-359. ġirin A, Emre S, Alpay H, Nayir A, Bilge I, Tanman F. Etiology of chronic renal failure in Turkish children. Pediatr Nephrol. 1995; 9: 549-52.

45. Jack S. Elder Urinary Tract Infections, Vesicoureteral Reflux. In: Behrman, Kliegman R, Jenson H. Nelson Textbook of Pediatrics (16th eds.) WB Saunders Company 2000;547: 1621–1629.

46. Ginsburg C.M. McCracken G.H. Urinary tract infections in young infants. Pediatrics, 1982; 69: 409–412.

47. Downs MS. Urinary tract ınfections in febrile infants and young children, Pediatrics 1999; 103: 54–95.

48. Homsy YL. Dysfonctional voiding syndromes and vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol 1994:8:116-21.

49. Buyan N. Üriner sistem enfeksiyonları tedavisi. .ed: Söylemezoğlu O. Üriner Sistem Enfeksiyonları. Ankara: 2000;33.

50. Günay T. Dallar Y, Tanyer G, Arıkan İ. Çoucuklarda idrar yolu enfeksiyonları ve takibi: sık görülen mikroorganizmalari antibiyotiklere duyarlılıkları. Medical Network Klinik Bilimler 1999: 5:238-41.

51. Medical Researh Council Bacteriuria Committee. Recommended terminology of urinary tract infection. Br Med J 1979; 2:717.

52. Bergström T, Lincoln K, Orskov F, et al. Studies of urinary tract infections in infancy and chilhood. VIII. Reinfection vs. relaps in recurrent urinary tract infections. Evaluation by means of identification of infecting organisms. J pediatr 1967; 71:13-20.

53. Winberg J. Management of primary vesicoureteris reflux in children: Operation ineffective in preventing the progresive renal damage. İnfection 1994; 22:4.

54. Loening -Baucke V. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. Pediatrics 1997; 2:228-32.

55. Starfield, B. Primary Care: Balancing Health Needs, Services and Technology, New York: Oxford University Press 1998.

56. Öcek, Z.A., Çiçeklioğlu, M., Türk, M. Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Kapıtutuculuk Nedir? Türkiye'de Uygulanabilir mi? Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2006;15(8): 144-148.

57. Çağlayaner, H., Gönenli, H. (1998). Etkin eğitim açısından okul sağlığı. Aile Hekimliği Dergisi, 2(1): 31-39.

58. Güler, G., Kubilay, G. Bir ilköğretim okulu öğrencilerinin fiziksel bakım sorunlarının çözümlenmesinde toplum sağlığı hemşiresinin etkinliği. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2005; 1:15-23.

59. Wong, D. L. ve ark. Wong's Nursing Care of Infants and Children. 7. basım., Missouri Mossby company, St. Louis 2003;1260.

60. Hellerstein, S. Urinary tract infections. Alon, U. S. (Ed.). The Pediatric Clinics of North America. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1995;42(6): 1433-1457.

61. Behrman, R. E., Kliegman, R. M., Jenson, H. B. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu. Akçay, T. (Ed.). Nelson Pediatri. İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2008;1808-1815.

62. Gülsün, S., Göktaş, P. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarında saptanan risk faktörleri. Dicle Tıp Dergisi 2004;31(4): 10-16.

63. Barnes, P. M., Maddocks, A. Standarts in school toilets – a questionnaire survey. Journal of Public Health Medicine, 2002;24: 8587.

64. Lundblad, B., Berg, M., Hellström, A. L. Perceptions of school toilet as a cause for irregular toilet habits among schoolchildren aged 6 to 16 years. Journal of School Health 2005;75(4): 125-128.

65. Sickbert-Bennett, E. F. ve ark. Comparative effi cacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. American Journal of Infection Control, 2005;33(2): 67-

66. Düzova, A., Saatçi, Ü. İdrar yolu enfeksiyonu. Katkı Pediatri Dergisi, 1999;20(3): 329-345.

67. ESPU course on "Surgry for the incontinent child and bowel problems".2006;59-60.

68. Leblebicioğlu, H. Üriner sistem infeksiyonları. Current İnfeksiyon Hastalıkları Tanı ve Tedavi. Nobel Tıp Kitabevi 2004(1);220-230.

69. Nijman, R. J. ve ark. Committe 10A. Conservative management of urinary incontinence in childhood. Abrams, P., Cardozo, L., Khoury, S., Wein, A.. (Eds.). Incontinence. 2009;515-51.

70. Vernon, S., Lundblad, B., Hellstrom, A. L. Children's experiences of school toilets present a risk to their physical and psychological health. Child: Care, Health &Develpoment 2003;29(1): 47-53.

71. Temel, F. ve ark. Altındağ ilçesindeki bir ilköğretim okulunda suyun ve tuvalet, musluk ve kapı kollarının sürüntü örneklerinin değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2006;48: 70-74.

72. Chen, H. S., Chiou, C. J., Sheu, J. J. Postponed bladder emptying among elemetary school students. Journal of Nursing Scholarship 2000;32(2): 161.

73. Lundblad, B., Berg, M., Hellström, A. L. Experiences of children treating functional bladder disturbances on schooldays. Journal of Pediatric Urology 2007;3: 189-193.

74. Whiting, L. Analysis of phenomenological data: Personal refl ections on Giorgi's method. Nurse Researcher, Health & Medical Complete 2001;9(2): 60.

75. Mazzola, B. L., Von Vigier, R. O., Marchand, S., Tönz, M., Biachhetti, M. G. Behavioral and abnormalities linked with recurrent urinary tract infections in girls. Journal of Nephrology 2003;16(1): 188-8.

76. Dirican, R., Bilgel, N. Kişisel Sağlığı Koruma Önlemleri. Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği). Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa 1993;493-501.

77. Beech, I. Bracketing in phenomenological research. Nurse Researcher, Health&Medical Complete 1999;6(3): 35.

78. Butter, T. Theories and Models: What's The Big Deal?, Principles of Health Education and Health Promotion. 3. basım, Wads Worth/ Thomson Learning, Belmand, 2001;234-253.

79. Bandura, A. Health Promotion from the Perspective of Social Cognitive Theory, Psychology & Health, 2000;13:4: 623-649.

80. Harden RM.A New Vision for Distance Learning and Continuing Medical Education. The Journal of Continuing Education in the Health Professions 2005;25:43–51.

81.Gürpınar E, Zayim N. Derleme Tıp eğitimi ve öğrenme. Tıp Eğitimi Dergisi 2008;27:19-25.

82.Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE 2013;14(22).

83.Jonathan A. Et al. Self-Reported Physician Practices for Children With Asthma: Are National Guidelines Followed? Pedıatrıcs 2000;106 (4):886-896.

84.Enfeksiyon hastalıkları. Birinci basamak tanı tedavi rehberi 2012;32-34

85. S. Kinouani. et al. Diagnostic strategies for urinary tract infections in French general practice. Médecine et maladies infectieuses 2017;47:401–408.

86. Promoting rational use of medicines: core components. WHO Policy Perspectives on Medicine World Health Organization 2002;1-6.

87. Demirkıran M, Şahin B. Pratisyen Hekimlerin İlaç Seçimlerini Etkileyen Faktörlere İlişkin Değerlendirmeleri. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2010;13(1):1-28.

88. Ali EA, et al. Comparison of Traditional and Web-Based Medical Student Teaching by Radiology Residents Journal of the American College of Radiology 2018;1-4.

89. Topal K, et al. Uzman olmayan hekimlerin sürekli mesleksel gelişim ve öğrenme gereksinimleri. Türk Aile Hek Derg 2012;16(3):113-118

90. Uzun B.Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ve aile eğitiminin enfeksiyon tekrarına etkisi.Marmara Üniversitesi Sağlık bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilimdalı, Yüksek Lisans Tezi,İstanbul, 2004.

8.EK

1.GÖRÜŞME FORMU

Tarih:

Anket no İLETİŞİM:

1. AD/ SOYAD:

2. Cinsiyet:

3. Doğum Tarihi:

4. Çalıştığı Aile Sağlığı Birimi:.....

□ Aile Hekimiliği Uzmanı □Aile Hekimi

5. Medeni durumu:.....

6. Tıp Fakültesi Mezuniyet Yılı

.....

7. Uzmanlık yılı

.....

8. Kaç yıldır Birinci basamakta çalışıyorsunuz?

.....

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Karasızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum

9. Son 3 ayda kaç tane çocukluk çağı idrar yolu enfeksiyonu tanısı koydunuz?

   .....

10. Son 3 ayda Kaç çocuk hastayı idrar yolu infeksiyonu nedeni ile sevk ettiniz?

    .....

11. Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili eğitim almak ister misiniz?

    □evet □hayır

12. Evet ise mail adresiniz ve telefon numaranız

    .....

Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için riskli bireyleri saptayabilirim					
Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu komplikasyonları hakkında yeterli bilgiye sahibim					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanabilirim					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu ile ilgili Tanı ve Tedavi rehberlerini kullanıyorum					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu bulgularını tanıyabilirim					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi kullanıyorum					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tanısı için İdrar stripi sonuçlarını yorumlayabilirim					
İdrar sedimentinin mikroskopik değerlendirmesini yapabilirim					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu tedavisini yapabilirim					
Çocuklarda İdrar yolu enfeksiyonu için uygun antibiyotik seçebilirim					
Ülkemizde direnç gelişen antibiyotikler konusunda bilgiliyim.					
İdrar yolu enfeksiyonu olan çocukları ne zaman hastaneye sevk etmem gerektiğini biliyorum					
Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu varlığında ne yapmam gerektiğini biliyorum					
İdrar yolu enfeksiyonu tanısı koyduğum çocukların kan basıncını ölçüyorum					

2**. GÖRÜŞME FORMU**

1.Çocuklarda idrar yolu enfeksiyonu ile ilgili eğitim alma yönteminiz

□e-posta □sınıf eğitimi

2.Eğitimden memnun kadınız mı?

Çok memnun kaldım Hiç memnun kalmadım

1……10

3.Eğitimin size çocuk hasta idrar yolu enfeksiyonu tanı, tedavi ve yönetimi ile ilgili faydası oldu mu?

□evet □hayır □emin değilim

Diğer düşünceler: