

69059

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

İLKÖĞRETİM PROGRAMINDA EĞİTİM GÖREN
ÇOCUKLARIN SIVI ALIM VE BOŞALTIM
DİNAMİĞİNİN ANALİZİ

Dr. Nur ÇABUK

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ

İZMİR
1998

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**İLKÖĞRETİM PROGRAMINDA EĞİTİM GÖREN
ÇOCUKLARIN SIVI ALIM VE BOŞALTIM
DİNAMİĞİNİN ANALİZİ**

Dr. Nur ÇABUK

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ**

**DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ
Doç. Dr. Salih KAVUKÇU**

**İZMİR
1998**

İÇİNDEKİLER

<u>No</u>	<u>Sayfa</u>
İçindekiler.....	I
Tablo Listesi.....	III
Şekil Listesi.....	VI
Form Listesi.....	VI
ÖZET	1
SUMMARY	4
1.GİRİŞ VE AMAÇ	7
2.GENEL BİLGİLER.....	8
2.1. İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Oluşumuna Etki Eden Faktörler.....	8
2.1.1. İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Oluşumuna Etki Eden Kişisel ve Çevresel Faktörler	9
2.1.1.1.Yaş ve Cinsiyet	9
2.1.1.2.Heredite	10
2.1.1.3.Prepisyumun Varlığı.....	10
2.1.1.4.Konstipasyon.....	11
2.1.1.5.Enuresis.....	11
2.1.1.6.Fekal ve Periüretal Kolonizasyon	12
2.1.1.7.İşeme Bozuklukları, Anatomik Bozukluklar, Mesane Disfonksiyonu Rezidü İdrar Kalması	13
2.1.1.8.Mesane Mukozasında Defektler	14
2.2. Asemptomatik Bakteriüri	15
2.3. İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Tanı Metodları	15
3.GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1.Olgular	17
3.2. Taharet Alma Yönteminin Değerlendirilmesi.....	21
3.3. Tuvaletlerin Tanımlanması	22
3.3.1.Alafranga Tuvalet.....	22
3.3.2.Alaturka Tuvalet	22
3.4. İdrar Analizi	22
3.4.1."Dipstick" Daldırma Yöntemi	22
3.4.2.Proteinürinin Manuel Olarak Değerlendirilmesi	22
3.4.3.Mikroskopik İnceleme	23
3.5. Antropometrik Değerlendirme	23
3.6. Okulların Değerlendirilmesi	23
3.7. Ortalama İşeme Fonksiyonu İçin Çocuğun Ayırdığı Zaman	25
3.8. Kabızlığın Değerlendirilmesi	26
3.9. İstatistiksel değerlendirme	27

4. BULGULAR.....	28
5. TARTIŞMA	89
6. SONUÇLAR.....	120
7. KAYNAKLAR.....	128



TABLO LİSTESİ

No	Başlık	Sayfa
1	İYE'na etki eden faktörler	8
2	Olguların imar bölgelerine göre dağılımı	24
3	Olguların "bir gün önce içtikleri su miktarı"nın imar bölgelerine göre dağılımı	31
4	Olguların "bir gün önce içtikleri su miktarı" ile piyüri arasındaki ilişki	31
5	Olguların "bir gün önce içtikleri su miktarı" ile bakteriüri arasındaki ilişki	32
6	Olguların "bir gün önce içtikleri su miktarı" ile "piyüri-bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki	33
7	Olguların "anketin yapıldığı saate kadar içtikleri su miktarına" göre dağılımı	33
8	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarının" imar bölgelerine göre dağılımı ...	35
9	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "okullardaki tuvaletlerin temizliği hakkındaki görüşler"	35
10	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "okullardaki tuvaletlerin tespit edilen temizliğinin" dağılımı	36
11	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "su içilen lavabolarla tuvaletlerin aynı mekanda olup olmaması" arasındaki ilişkinin dağılımı	37
12	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "okuldaki lavaboların başına düşen öğrenci sayısı" arasındaki ilişki	38
13	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile piyüri arasındaki ilişki	38
14	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su dışı sıvı miktarının" imar bölgelerine göre dağılımı (kola, meyve suyu, çay, ayran, süt, soğuk çay, gazoz vb.)	39
15	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişki	40
16	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile piyüri arasındaki ilişki	40
17	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile bakteriüri arasındaki ilişki	41
18	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile "piyüri-bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki	41
19	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile "okulda su içme oranının" analizi	42
20	Okullarda "öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı" ile "okulda tuvalete gitme oranı"nın analizi	42
21	"Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği" sınıflamasının imar bölgelerine göre dağılımı	43
22	"Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği" sınıflamasının bakteriüri ile ilişkisi	43

23	"Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği" sınıflaması ile "piyüri-bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki.....	44
24	"Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği" ile "okulda idrar yapma sıklığı" arasındaki ilişki.....	44
25	"Tuvaletleri temiz bulmayarak okulda tuvalete gitmeyenlerin" imar bölgelerine göre dağılımı	46
26	"Okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğine göre temiz ve temiz olmayan tuvaletlerden yararlanılan olgu sayısı" ile "olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği"nin analizi.....	47
27	Okullardaki "tuvaletlerde sifon kullanımı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişki	48
28	Erkek çocuklar arasında "okullardaki tuvaletlerde sifon kullanımı" ile piyüri ilişkisi	49
29	"Okullardaki tespit edilen sifon varlığı" ile imar bölgelerinin analizi	49
30	"Okulda idrar yapma sıklığının" "imar bölgelerine" göre dağılımı	51
31	"Okulda idrar yapma sıklığı" ile cinsiyet arasındaki ilişki	51
32	"Okulda idrar yapma sıklığı" ile piyüri oranı arasındaki ilişki	52
33	"Okulda su içme sıklığı" ile "okulda idrar yapma sıklığı" açısından olguların dağılımı .	53
34	"Okulda su içme ve okulda idrar yapma sıklığı" ile piyüri görülme oranlarının analizi.....	54
35	"Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığının" imar bölgelerine göre dağılımı	55
36	"Daha önce idrar infeksiyonu geçirme öyküsü varlığı" ile piyüri, bakteriüri sıklığının dağılımı	56
37	"Sünnet olma oranının" dağılımı	56
38	"Sünnet olma durumu" ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliğinin" oranları .	57
39	"Dar giysi giyme (tayt, blucin, sıkı külotlu çorap, sıkı külot vb.) oranının" dağılımı.....	57
40	"Dar giysi giyme oranı" ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" ilişkisi.....	58
41	"Dar giysi giyme" ile "daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı" arasındaki ilişkinin analizi	59
42	"Dar giysi giyme" ile "daha önce idrar yolu infeksiyonu geçirme öyküsünün varlığı" arasındaki ilişkinin analizi	59
43	"Kabızlık şikayetinin" dağılımı	60
44	"Kabızlık şikayeti" ile piyüri, bakteriüri, "piyüri-bakteriüri birlikteliğinin" dağılımı	61
45	"Okulda taharet alma" oranının imar bölgelerine göre dağılımı	61
46	"Okulda taharet almama nedenlerinin" imar bölgelerine göre dağılımı	62
47	"Okulda taharet alma durumu ve taharet almama nedenleri" ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliğinin" oranları	63
48	"Okulda ve evde taharet alma yöntemlerinin" dağılımı.....	64
49	"Okullardaki tuvaletlerin sınıflara göre konumu" ile piyüri ve bakteriüri oranları.....	64
50	"Okullardaki tuvaletlerin sınıflara göre uzaklığı" ile piyüri ve bakteriüri oranları	65

51	"Okullardaki tuvaletlerin sınıflara göre konumu" ile "okulda tuvalete gitme sıklığı"nın analizi.....	66
52	"Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı" ile "okulda tuvalete gitme sıklığı"nın analizi.....	67
53	"Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması ve bu durumdaki tuvaletlerden faydalanan öğrenci sayısı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişki .	68
54	"Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması" ile piyüri . ve bakteriüri arasındaki ilişki.....	68
55	"Okullardaki tuvaletlerde sabun varlığı ve sabun bulunan ve bulunmayan tuvaletleri kullanan öğrenci sayıları" açısından imar bölgeleri arasındaki ilişki.....	69
56	"Okullardaki tuvaletlerde sabun varlığı" ile piyüri ve bakteriüri oranları	69
57	"Okulda tuvalette kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı ve bu kabinleri kullanan öğrenci sayısı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişkinin analizi	70
58	"Okulda kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı" ile piyüri ve bakteriüri oranları.....	71
59	"Okulda tuvaletin metrekaresi (m^2) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişkinin analizi.....	72
60	"Okulda tuvaletin metrekaresi (m^2) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı" ile piyüri ve bakteriüri oranları	72
61	"Teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişki	73
62	"Evde idrar tutma oranlarının" dağılımı	74
63	"Evde idrar tutma oranları" ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki	74
64	"Gündüz idrar kaçırma oranının" dağılımı	75
65	Olguların "gündüz idrar kaçırma oranı" ile "geçirilmiş İYE öyküsü" arasındaki ilişki	75
66	Olguların "gündüz idrar kaçırma oranı" ile "daha önce idrar yaparken yanma öyküsü" arasındaki ilişki	76
67	"Gece idrar kaçırma oranının" dağılımı	76
68	Olguların "gece idrar kaçırma oranı" ile "daha önce idrar yaparken yanma öyküsü" arasındaki ilişki.....	77
69	"Evdeki tuvalet sayısının " imar bölgelerine göre dağılımı.....	78
70	"Evdeki tuvalet tipinin" imar bölgelerine göre dağılımı	78
71	"Evde tuvalet kağıdı kullanımının" imar bölgelerine göre dağılımı.....	79
72	Olguların "evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı" ile imar bölgeleri arasındaki dağılımın analizi	80
73	Olguların "evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı" ile piyüri, bakteriüri ve piyüri-bakteriüri birlikteliğinin analizi	80
74	Piyürinin dağılımı.....	81

75	Piyürinin imar bölgelerine göre dağılımı.....	81
76	Bakteriürinin dağılımı.....	81
77	Piyüri ve bakteriüri birlikteliğinin dağılımı.....	82
78	Cinsiyet ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki	82
79	"Kız çocuklarında" piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" ile imar bölgeleri arasındaki oranların dağılımı	83
80	"Erkek çocuklarında" piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" ile imar bölgeleri arasındaki oranların dağılımı	84
81	"Çocukların nutrisyonel durumları" ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" görülme sıklığı oranlarının dağılımı.....	85
82	"Olgularda asemptomatik bakteriüri" oranlarının cinslere göre dağılımı	85
83	"Piyüri üzerine etkili olan faktörler" in sıralaması.....	86
84	"Bakteriüri üzerine etkili olan faktörler" in sıralaması.....	86
85	"Piyüri ve bakteriüri birlikteliği üzerine etkili olan faktörler" in sıralaması.....	87

ŞEKİL LİSTESİ

No	Başlık	Sayfa
1	"Olguların yaşlarına" göre dağılımı	28
2	"Olguların cinslerine" göre dağılımı.....	29
3	"Olguların imar bölgelerine" göre dağılımı.....	29
4	"Olguların bir gün önce içtikleri su miktarına" göre dağılımı	30
5	Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarına" göre dağılımı	34
6	Okul tuvaletlerini temiz bulmayan olgu grubunun "okulda genel olarak içtikleri su miktarının dağılımı"	36
7	Okul tuvaletlerini temiz bulmayan olgu grubunun "okulda tuvalete gitme sıklığı"nın dağılımı	45
8	"Okulda tuvalete gitmeme veya gidememe nedenleri"nin dağılımı	46
9	"Daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü varlığı ve sayısının" dağılımı.....	55
10	"Dar giysi giyme oranının" cinsiyete göre dağılımı	58
11	"Kabızlık oranının" cinsiyete göre dağılımı	60
12	İdrar dansitelerinin dağılımı	88
13	İdrar pH'larının dağılımı	88

FORM LİSTESİ

No	Başlık	Sayfa
1	Olgulara uygulanan anket formu.....	17
2	Okul tuvaletlerinin temizlik ve yeterliliklerinin değerlendirilmesi.....	24
3	Öğretmen anket formu	25

ÖZET

İlköğretim Okullarında Eğitim Gören Çocukların Sıvı Alım ve Boşaltım

Dinamiğinin Analizi

Dr. Nur Çabuk

İdrar yolu enfeksiyonları (İYE), çocukluk çağının sık görülen enfeksiyonları arasındadır. Kişisel, çevresel ve mikrobiyolojik birçok faktörün idrar yolu enfeksiyonu gelişimine etkisi olduğu bilinmektedir. Günlük sıvı alımının azalmasına bağlı olarak üriner sistemde idrar akışının yavaşlaması, idrarın mesanede birikimi ve uzun süreli depolanmasının söz konusu olduğu durumlarda, idrar yolu enfeksiyonu gelişme riski artacaktır.

Bu çalışmada okul çocukluğu dönemindeki kız ve erkek çocuklarda İYE üzerinde etkili olabilecek olan sıvı alımı ve boşaltımı ile ilgili faktörler analiz edilerek, bu faktörleri etkileyebilecek sosyoekonomik düzeye bağımlı etkenlerin araştırılması amaçlanmıştır.

Araştırma Mayıs 1997'de, 17 ilkokulda, toplam 1024 (508 kız, 516 erkek) öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çocuklara sıvı alım ve boşaltımı ile bunları etkileyebilecek günlük aktivitelerini kapsayan soruları içeren bir anket formu uygulanmıştır. Daha sonra tüm olguların mobil baskül ve cetveller ile vücut ağırlıkları ve boyları ölçülmüştür. Antropometrik değerlendirmeleri Waterlow sınıflamasına göre yapılmıştır. Tüm bu işlemlerden sonra çocuklara dağıtılan kaplara analiz için idrar örnekleri alınmıştır. İdrar örnekleri önce "dipstick" daldırma yöntemi ile daha sonra da mikroskopta incelemiştir.

Tüm çocukların %20.6'sında piyüri, %7.8'inde bakteriüri, %6.2'sinde "piyüri-bakteriüri birlikteliği" saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey düştükçe piyüri oranı artmaktadır ($p<0.05$), fakat sosyoekonomik düzey bakteriüri sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).

Sosyoekonomik düzey düştükçe bir günde içilen ortalama su miktarı artmaktadır ($p<0.001$, $r=-0.155$). Bir günde içilen su miktarının bir su bardağından az olması ile daha fazla su içilmesi arasında piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır. Bir günde bir su bardağından az su

içildiğinde piyüri oranı %32.1 ve bakteriüri oranı %15.1 iken, beş bardak su içildiğinde piyüri %17.5, bakteriüri ise %6.6 olarak belirlenmiştir ($p<0.05$). Okulda aynı lavabodan yararlanması gereken öğrenci sayısı arttıkça okulda su içme sıklığı azalmaktadır ($p<0.05$). Çocukların okulda yeteri kadar su içebilmeleri için lavabo başına düşen öğrenci sayısı en fazla 100 olmalıdır ($p<0.05$).

Sosyoekonomik düzey düştükçe okullarda daha sık tuvalete gidilmektedir ($r=-0.117$, $p<0.05$). Erkek çocuklarda kızlara göre sık tuvalete gitme (iki teneffüs ve daha sık aralarla) oranı daha fazladır. Erkek çocuklar %28.7, kızlar ise %16.3 oranında sık tuvalete gitmektedir ($p<0.001$). “Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile piyüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.001$). İdrar tutmayanlarda piyüri %15.2 iken, idrarını tutup üç teneffüsten daha seyrek aralıklarla tuvalete gidenlerde %22.2 olarak saptanmıştır. Tuvaletler sınıftan uzaklaştıkça ve farklı kat veya bahçede konuşlandırıldıkça, okulda tuvalete gitme sıklığı anlamlı olarak azalmaktadır ($r=0.144$, $p<0.001$). Tuvaletlerin alafranga veya alaturka tipinde olması, tuvalette tuvalet kağıdı ve sabun bulunması çocuklar arasında okulda tuvalete gitme sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).

Kız ve erkek çocuklar arasında dar giysi giyme sıklığı açısından anlamlı fark olduğu, kızların %61’inin, erkeklerin ise %17.1’inin dar giysi giydiği saptanmıştır ($p<0.001$). “Dar giysi giyme oranı” arttıkça, “daha önceden idrar yaparken yanma öyküsü”, piyüri, bakteriüri, “piyüri-bakteriüri birlikteliğinin” görülme oranları da anlamlı olarak artmaktadır ($p<0.001$).

“Kız çocuklarında okulda taharet alma oranı” ortalama %57.3 olarak saptanmış ve taharet alma oranı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Taharet alma yöntemi ile piyüri ve bakteriüri oranı arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Sosyoekonomik düzey düştükçe “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı” artmaktadır ($r=-0.278$, $p<0.001$). Okul tuvaletlerinin “kabin başına düşen öğrenci”, “metrekare başına düşen öğrenci” ve “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci” sayısına göre değerlendirilmesinde; bu parametrelerin okulda tuvalete

gitme sıklığını değiştirmediği g r lmektedir ($p>0.05$). Ayrıca bu parametreler çocuklardaki piyüri ve bakteriürinin görülme sıklığını da etkilememektedir ($p>0.05$).

Sonuç olarak, ilköğretim çağında çocukların günlük aldıkları sıvı miktarı arttıkça, piyüri ve bakteriürinin azaldığı; tuvalete gitme sıklığının artması ile, piyürinin azaldığı; taharet alma yöntemi, okul tuvaletlerinde “kabin başına düşen  ğrenci”, “metrekare başına düşen  ğrenci” ve “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen  ğrenci” sayıları parametrelerinin piyüri ve bakteriüri görülme sıklığını etkilemediği; çocukların tuvalet temizliği kavramının onların tuvalete gitme sıklığını değiştirmediği saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: İdrar yolu enfeksiyonu, piyüri, bakteriüri,  ocuk, su alımı, idrar yapma sıklığı, okul.



SUMMARY

The Analysis of The Dynamics of Fluid Intake and Urination in Elementary School Children

Dr. Nur Çabuk

Urinary tract infection (UTI) is one of the most common infections during childhood. It's known that, individual, environmental and microbiological factors affect the risk of UTI. Low fluid intake leading to decreased urinary flow rate, and stasis of urine in the urinary bladder increase the risk of UTI.

In this study, we analyzed some factors which could affect fluid intake and urination. In addition, we also analyzed how these factors were determined by socioeconomical variables.

1024 students (M/F:516/508) from 17 different primary schools were enrolled in this study in May 1997. A questionnaire about daily activities affecting fluid intake and urination was given to each student. Bodyweights and heights of the students were measured by using mobile weighing machine and ruler. Anthropometric evaluation were done according to Waterlow classification. After that, a collecting cup for urine samples was given to each child. Urine samples were examined with dipstick and by light microscope.

Pyuria, bacteriuria and "pyuria plus bacteriuria" were determined in %20.6, %7.8 and %6.2 of the children respectively. Socioeconomical status of the student inversely affects the rate of pyuria ($p < 0.05$), but no relation was observed between bacteriuria and socioeconomical status of the children ($p > 0.05$).

As the socioeconomical status lowers, daily intake of water increases significantly ($r = -0.155$, $p < 0.001$). There was a significant difference between daily intake of water less or more than a glass with respect to pyuria and bacteriuria ($p < 0.05$). When daily intake of water was less than a glass the rate of pyuria and bacteriuria were %32.1 and %15.1 respectively. On the other hand, when daily intake of water was five glasses were, rate of pyuria and bacteriuria were %17.5 and %6.6 respectively. The difference was significant ($p < 0.05$). As the number of students per washbasin increases, the frequency of daily water intake decreases

in the school ($p < 0.05$). The number of students per washbasin should not be more than 100 for the children to drink enough water ($p < 0.05$).

As the socioeconomical status lowers, the frequency of urination increases in the school ($r = -0.117$, $p < 0.05$). The rate of frequent urination (once in every two breaks or more frequently) is higher in boys (%28.7) than in girls (%16.3) ($p < 0.001$). The rate of pyuria was significantly related to the frequency of urination and holding urine till the last minute in the school ($p < 0.001$). While the rate of UTI in children voiding regularly was %15.2, it was %22.2 in children who hold urine and voiding less frequent than 3 breaktime intervals. The frequency of urination decreases significantly as the distance between toilet and classroom increases and the toilet is located another floor or in the playground ($r = 0.144$, $p < 0.001$). The type of toilets (Turkish or European styles), the presence of toilet paper and soap do not affect the frequency of toilet visits among the students in the school ($p > 0.05$).

The rate of wearing tight clothes between girls and boys was different significantly. %61 of girls and %17.1 of boys wear tight clothes ($p < 0.001$). As the rate of wearing tight clothes increases, "the previous history of dysuria", the rate of pyuria, bacteriuria and "pyuria plus bacteriuria" increase significantly ($p < 0.001$).

The rate of wiping of perineum in girls was %57.3 and no significant difference was observed between the rate of wiping and the socioeconomical status ($p > 0.05$). Additionally, no significant difference was observed between the way of wiping and pyuria and bacteriuria ($p > 0.05$).

As the socioeconomical status lowers, "the number of student per cabin per unit time of breaktime and the number of students using the same toilet" increases ($r = -0.278$, $p < 0.001$). "The number of students per cabin", "the number of students per meter square (m^2) of toilet" and "the number of students per unit time of breaktime interval" do not affect the frequency of urination of the students in the school ($p > 0.05$). Additionally these parameters do not affect the rate of pyuria and bacteriuria in students ($p > 0.05$).

In conclusion, in elementary school children, while the daily fluid intake increases, the rate of pyuria and bacteriuria decreases; similarly while the frequency of urination increases, the rate of pyuria decreases; the way of wiping, “the number of students per cabin”, “the number of students per m² of toilet ” and “the number of students per unit time of breaktime interval ” do not affect the rate of pyuria and bacteriuria; the frequency of urination is not affected by the perception of toilet as clean or dirty.

Key words: Urinary tract infection, pyuria, bacteriuria, child, water intake, frequency of urination, school.



1. GİRİŞ VE AMAÇ

İdrar yolu enfeksiyonu çocukluk çağının sık görülen bakteriyel enfeksiyonları arasındadır. Kişisel, çevresel ve mikrobiyolojik bir çok faktörün idrar yolu enfeksiyonu gelişimine etkisi olduğu bilinmektedir (1-3).

Günlük sıvı alımının idrar yolu enfeksiyonuna katkısı belirlenmiş olup, üriner sistemde sıvı akımının azalması ile idrar yolu enfeksiyonu arasında pozitif ilişki bildirilmiştir (1). Üriner sistemde idrar birikimi ve depolanma süresinin uzaması da tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları açısından risk faktörü oluşturmaktadır (1,4). Mesanede idrarın bekleme süresi uzadıkça enfeksiyon riski artmaktadır (4).

Doğada insan dışındaki tüm canlılarda idrar boşaltımı, mesanenin doluluğunun hissedildiği anda işeme fonksiyonu ile sağlanmaktadır. İnsanın ise sosyal yaşamında idrar boşaltımını kısıtlayıcı faktörler ortaya çıkmaktadır.

Okul yaşantısı çocuğun sosyal yaşamında çeşitli değişimlerin ortaya çıktığı dönemdir. Sıvı alım ve boşaltımı belli kurallarla karşılaşmaktadır ve çocuk bu gereksinimlerini ders aralarında gidermek zorunda kalmaktadır.

Amaç: Türk ilköğretim programındaki okullarda gerçekleştirilmiş olan bu çalışmanın amacı, okul yaşantısındaki sıvı alım ve boşaltım dinamiğini analiz ederek, okul çocuklarında idrar yolu enfeksiyonu ile sıvı alım ve boşaltım dinamiği arasındaki ilişkinin düzeyini belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

İdrar yolu enfeksiyonu (İYE) çocukluk çağının en sık görülen enfeksiyonlarından biridir (2,5). Ayrıca süt çocukluğu döneminde ateşin en önemli nedenlerindendir (2). Ülkemizde kronik böbrek yetmezliği nedenleri arasında tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ilk sırada yer almaktadır (6). İdrar yolu enfeksiyonlarının ve komplikasyonlarının tedavisinde başarılı olmak erken dönemde tanı konulması ve tedavi edilmesi ile mümkün olmaktadır (7, 8).

2.1. İdrar Yolu Enfeksiyonlarının Oluşumuna Etki Eden Faktörler

Normalde idrar yolları birçok nedenden dolayı sterildir. İdrar ve mukus akışından dolayı bakteriyel eradikasyon, ürotelyal bakterisidal aktivite, üriner sekretuvar IgA idrarda steril kalmayı sağlar (1). Aslında mesanenin periyodik olarak boşaltılması bakteriyel atılımları sağlamakla birlikte, bakterilerin çoğalma hızlarının fazla olması ve bazı üropatojenlerin idrarda üreyebilmeleri nedeniyle bu bakteriyel atılımlar bazen başarıya ulaşamamakta ve idrar yolu enfeksiyonu meydana gelmektedir (1).

Genel olarak İYE' na etki eden faktörler kişisel ve çevresel faktörlerle, bakteriyel faktörler olarak ikiye ayrılabilir (1-3) (Tablo 1).

Tablo 1: İYE'na etki eden faktörler

*Bakteriyel faktörler:

- İdrarda iyi üreyebilme
- Hızlı ikilenme zamanı
- Barsakta kolonize olabilme
- Prepuital veya perineal adherens
- Bakteriyel yıkıma dayanabilme
- P-fimbria

*Kişisel faktörler:

- Özellikle infantlarda annede idrar yolu enfeksiyonu, anne sütü ile beslenmenin olmaması (annenin immunitesinin bebeğe geçmemesi nedeniyle),

- Yaş
- Cinsiyet
- Genetik yatkınlık
- Sünnet derisinin varlığı
- Mesane mukozasında defektler
- Vajinal florada bakteriyel eradikasyon (çok antibiyotik kullanılmasıyla floranın kaybolup yerine patojen mikroorganizmaların üremesi)
- Fekal ve periüretral kolonizasyon
- Kan grubu antijenleri, idrarda sekretuar IgA'nın azlığı, doğal immünite
- Obstrüktif üropati, vesikoüreteral reflü, mesane disfonksiyonu, rezidü idrar kalması
- Üriner sistemde yabancı cisim varlığı
- Konstipasyon

2.1.1. İdrar Yolu Enfeksiyonu Oluşumuna Etki Eden Kişisel ve Çevresel Faktörler

2.1.1.1.Yaş Ve Cinsiyet

İYE'nunun görülme sıklığı çocuğun yaşına ve cinsiyete göre değişmektedir (7). Genel olarak İYE kızlarda sık görülmekle birlikte süt çocukluğu döneminde ve özellikle de yenidoğan döneminde erkek çocuklarda daha sık görülmektedir (2). Yenidoğan döneminde semptomatik İYE %0.14-0.5 sıklıkla görülmekte ve erkek/kız oranı 2.8/1 ile 5.4/1 arasında değişmektedir (3). Bu farklılık daha çok prepisyumun varlığı nedeniyle üropatojen mikroorganizmaların preputal kolonizasyonuna bağlı olarak asendan yolla yayılmasından kaynaklanmaktadır (2). İnfantil dönemde anne sütü ile beslenme ile İYE arasında ilişki olduğu belirlenmiştir (9). Bir yaşında erkeklerde %3.7 ve kızlarda %2 oranında İYE saptanmaktadır (3). Okul çağına gelmiş çocuklarda yapılan bir araştırmada "belirgin bakteriüri" saptanarak kızlarda %7.8 ve erkeklerde %1.6 oranında semptomatik İYE tespit edilmiştir (İYE18). Kız çocukların çocukluk çağı boyunca %8 oranında İYE geçirdikleri (10), kadınların ise hayatları boyunca %20 oranında İYE geçirdikleri belirlenmiştir (1).

2.1.1.2.Heredite

Hereditenin İYE gelişiminde önemli bir faktör olduğu yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir (3). Bakteriürik annelerin kızlarında veya kız kardeşler arasında daha yüksek oranda İYE saptanmıştır (2,11). Yine piyelonefrit geçiren çocukların ailelerinde geçirilmiş İYE öyküsü belirlenmiştir. Irk özellikleri de bakteriüri ve İYE görülmesi açısından önemlidir: Beyaz kızlarda zencilere kıyasla daha yüksek oranda İYE saptanmaktadır (3).

2.1.1.3. Prepisyumun Varlığı

Tüm erkek çocukların on yaşına kadar %1-2 oranında İYE geçirmesi beklenmektedir (12). İYE ile sünnet arasında ilişki olduğu ve sünnet olmayanlarda İYE geçirme riskinin 10 kat arttığı 1982'den beri bilinmektedir (12-14). Erkek infantlardaki İYE'lerinin %95'i sünnetsiz olanlarda görülür. Normalde prepüital sfinkter, yabancı maddelerin prepüital poşa girmesine engel olmakla birlikte, kötü perineal hijyen ve prepisyumun retraksiyonları ile perinede kolonize olan E. coli ve E. faecalis bu poşa inokule olmaktadır (15). Elektron mikroskobu ile de gösterilmiştir ki, üropatojenler prepisyumun mukozal yüzeyine bağlanmakta fakat, stratifiye skuamöz epitele yapışmamaktadırlar (12). Üropatojen olmayan E. coli ise mukozaya bağlanmamaktadır (14). Bu mikroorganizmalar (özellikle E. coli ve proteus) sünnetsiz çocukların periüretal bölgelerinde, sünnetli olanlarla karşılaştırıldığında daha fazla olarak bulunmuşlardır (12, 16, 17). Bu durumda vücudun bir parçası olan prepisyumun uzaklaştırılması, bakterilerin mesaneye ulaşmasını engelleyecek ve İYE sıklığını azaltacaktır (12,17-19). Bununla birlikte sünnet yerine prepüital bölgenin temizliği ile de İYE önlenabilmektedir (20).

Sünnet yaşı ile İYE sıklığı arasındaki ilişkiye dair bir veri bulunamamıştır (12). Okul öncesi çocuklarda sünnetin semptomatik İYE riskini azalttığı bildirilmekte fakat, bu koruyucu etkinin yaştan bağımsız olduğu belirtilmektedir (12).

Bununla birlikte ABD'de yapılan bir çalışmada yenidoğan döneminde veya infantil dönemde yapılan sünnet ile harcanan paranın, daha sonraki dönemde sünnetsiz olmak nedeniyle oluşacak sorunlara (İYE masrafı, işgücü kaybı, anestezi gibi)

kıyasla daha az olduğu bildirilerek bu açıdan da sünnetin faydalı olduğu belirtilmektedir (13).

Hayatı tehdit edebilecek kadar önemli bir hastalık grubu olan İYE'lerinin yenidoğan döneminde bile sadece hematojen yolla değil, asendan yolla da meydana gelebildiği; bu nedenle kızlarda olduğu gibi erkek çocuklarda da İYE patogenezinde dış genitalyanın önemli rol oynadığı bildirilmektedir (18,3). Özellikle yenidoğan dönemindeki erkek çocuklarda İYE sıklığı kızlara oranla çok yüksek ve bu da sünnetsiz olmaya bağlandığından, prepisyumun kontaminasyon nedenleri araştırılmaktadır. İlk olarak doğum sırasında genellikle annelerde defekasyon olmakta ve bebek kolonize olmaktadır. İkincisi bebekler kendi barsak floraları ile de ilk birkaç günde kolonize olmaktadır ve prepuital mukozadaki üropatojen mikroorganizmalarla alt ve üst üriner sistem enfeksiyonu meydana gelmektedir (18).

Neonatal dönemde olduğu kadar çocuklarda da sünnetsiz olmanın İYE ile pozitif ilişkide olduğu gösterilmiştir (21).

2.1.1.4. Konstipasyon

Konstipasyon ile İYE ilişkisi yapılan birçok çalışmada belirtilmiştir (22-25). Konstipe olan çocuklarda üriner sistemle ilgili problemlerin mekanizması; gaitayla dolu rektum ve sigmoid kolonun mesaneye bası yaparak bunu öne doğru itmesi, üretrada uzama ve genişleme, hidronefroz, mesanede yeterince boşalamama ve bunun sonucunda mesanede kalan idrarın bakteri rezervuarı olması olarak özetlenebilir (23,24,26). Konstipasyon ile birlikte enüresis diurna %29, nokturna %34 ve İYE %11 olarak bildirilmiş ve konstipasyon tedavisi ile bunların sırasıyla %89, %63 ve %100 iyileştiği; ayrıca rekürrensini olmadığı belirtilmiştir (22). Konstipasyon ile birlikte tanımlanmış olan üst üriner sistem dilatasyonu ve hidronefroz da konstipasyon tedavisi ile gerilemektedir (23,26).

2.1.1.5. Enüresis

Sfinkter kontrolünün gelişmiş olması beklenen yaşta istem dışı idrar yapılmasıdır (27). Çocuklarda idrar inkontinansının tanımı; haftada en az bir kez

en az 1 ml idrar kaçırılmasıdır (28).Çocuklarda 1-2 yaşta mesane dolum hissi gelişip, işeme ve işemeyi durdurma 2-3 yaşta oluşur ve 4 yaşta erişkin paternine ulaşır (27). Altı yaş civarında çocukların %85'inde, 15 yaşında ise % 99'unda gece kontinansı sağlanır (29-31). Gündüz kontinansı ise çocukların % 98'inde üç yaşında sağlanmaktadır (32). Enüresis nokturnalı çocukların %90'ı erkek, buna rağmen diurnalı olanların %60'ı kızdır (32,33). Enüresis nokturna sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda daha sık görülür (27-30). Enüresis nokturnada gerçek organik neden vakaların sadece %2-3'ünde görülür (33). Etyolojide matürasyonda gecikme, uyku bozuklukları, gece salınan ADH sekresyonunda azalma, poliüri, psikolojik faktörler sayılmakla birlikte İYE da enüresisin nadir fakat önemli bir nedenidir. Sekonder enüresisli çocukların %29'unda ve polisemptomatik kız çocuklarının %50'sinde bakteriüri saptanmıştır (33). Özellikle kız çocuklarında İYE'nunun enüresis etyolojisinde mutlaka araştırılması gerekmektedir. Bu çocuklarda sistitte mesane mukozasının irritasyonuna bağlı mesane instabilitesi bulguları mevcuttur, ayrıca spontan detrussor kontraksiyonları nedeniyle de idrar kaçırma sıklıkla gelişir, özellikle okul öncesi yaşlarda sıktır (30,32). İYE'nu ayrıca enüresise neden olan diğer faktörleri de arttırıcı bir etkindir (32). İYE'nun sekonder enüresisin ilk bulgusu olduğu durumlarda tedavide ilk seçenek olarak antibiyotikler kullanıldığında enüresisin gerilediği görülür (31).

2.1.1.6.Fekal ve Periüretral Kolonizasyon

İnsanlarda fekal flora; çevredeki mikrobiyal ekolojiye, doğal immuniteye, ilaç kullanımı ve yiyeceklere bağımlıdır (2). Fekal flora perineal ve periüretral kolonizasyondan da sorumludur (2,7). Özellikle yenidoğan döneminde kız ve erkek bebeklerde Escherichia coli, Enterokoklar ve Stafilokoklar periüretral bölgeye kolonize olurlar. Daha sonraki dönemlerde bu kolonizasyon azalır(2), normalde perineal bölgede bulunan bakteriler koruyucu olmakla birlikte, antibiyotik kullanımları gibi nedenlerden dolayı patojenik bakterilerle kolonizasyon meydana gelir (19). Artmış periüretral kolonizasyon İYE riskini arttırmaktadır (2,9) ve dolayısı ile bu kolonizasyonu artıran nedenler de İYE

riskini arttırmaktadır(19). Yenidoğan döneminde bile İYE'nu etyolojisiinde periüretal ve erkek çocuklarda prepuital kolonizasyonun önemli rol oynadığı; burada kolonize olmuş mikroorganizmaların asendan yolla yayılarak İYE'nu meydana getirdiği belirtilmektedir (1,3,7). Tekrarlayan İYE'larında saptanan etkenlerle perineal kültürlerde üreyen mikroorganizmaların aynı etkenler olduğu gösterilmiştir (34). Geçmiş dönemlerde kızlarda üretranın kısa olması İYE'nunun kızlarda daha sık olduğunu açıklayan en belirgin görüş olarak sunulurdu (7). Ayrıca bakterilerin mesaneye ulaşmalarında işeme esnasındaki turbulan akımın etkili olduğu düşünülmüdü. Fakat yapılan çalışmalarda bakterilerin üroepitelyal hücrelere yapışarak mesaneye taşındığı ve bu tutunmaların kişisel reseptörlerden kaynaklandığı, bu faktörün de kişiyi İYE'larına yatkın hale getirdiği saptanmıştır (35). Ayrıca yenidoğan dönemindeki sünnetsiz erkek infantlarda İYE sıklığı kız bebeklerden daha sık görülmektedir (1). Perineal deri kolonizasyonu bu bölgenin su ve sabunla yıkanması ile azaltılabilir (36).

2.1.1.7. İşeme bozuklukları, anatomik bozukluklar, mesane disfonksiyonu, rezidü idrar kalması

Üst üriner sistem: Sıvı alımı ve diürezi takiben, renal pelviste kontraksiyon oluşarak, yapılmış olan idrar üretere atılır. Üreterde ise, bolus şeklinde kontraksiyonlarla idrar ileri itilir. Çok az veya çok fazla sıvı alınmasında üreterde kontraksiyon meydana gelemmez. Bu durumda düzenli şekilde işeme fonksiyonu gerçekleşemez (37). Ayrıca üreterin dilatasyonuna neden olan anatomik veya fonksiyonel bozuklukların varlığında üreterin kontraksiyon ve idrarı ileri itme fonksiyonu sağlıklı olarak gerçekleşemez (37).

Mesane ve alt üriner sistem: İnsanlarda birçok etken işemede etkili olmasına rağmen, en önemlisi mesanenin doluluğunun hissedilmesidir (38). Mesane idrarın depolanması ve boşaltımı fonksiyonlarını gerçekleştirir(38). İdrarı depolama, işeme fonksiyonunun başlatılması, devamı ve sonlandırılması için çok sayıda refleks gereklidir. Yaklaşık 41 refleksin ve bu refleks arklarının tam bir işeme fonksiyonu için sağlam olması şarttır(39). Tüm üriner sistem

fonksiyonlarının tam olarak yapılabilmesi için nöronal, organik ve fonksiyonel bir anormalliğin olmaması gerekmektedir(38).

Mesanenin sık ve tamamen boşaltılması yoluyla bakterilerin mesaneden atılmasının enfeksiyonu önlemede önemli rol oynadığı bilinmektedir (7,40). Sağlıklı çocuklarda işeme sıklığı 3-7 kez/gündür (25,41). Bu sayı 2-10 arasında da değişebilir (25,42). İYE'larını önlemede residüel idrar kalmaması ve mesanenin tam boşaltılması kadar sık idrar yapılması da önemlidir. Okul çocuklarında bunun sağlanabilmesi için çocuklara işeme ihtiyacını gidermesi için oyun zamanından ortalama bir dakikasını bu iş için ayırması gerektiği anlatılmalıdır (29).

Normalde bir insanın işeme sonrası mesanesinde kalan rezidüel idrar miktarı sadece mesane mukozasını ıslatacak kadardır. Bu miktar da yaklaşık 0.5 mililitre etmektedir (43). Mesanede işemeden sonra beş mililitre rezidü idrar kalması ile bakteriler kalan idrarda kolayca üreyebilmekte ve İYE meydana gelmektedir(3). İdrar akışında bozukluğa neden olan durumlar da İYE riskini arttırmaktadırlar (4,44). İşeme bozukluğu olan çocuklarda normal işeme paterni sağlandığında tekrarlayan İYE sıklığı azalmaktadır (3). Yine tekrarlayan İYE'larını önlemek için rezidüel idrarın azaltılması gerekmektedir. Bunun için, birer dakikalık aralarla üç kez işeme, üç saatlik sabit intervallerle işemenin yapılması gereklidir (45). İYE'nu ile başvuran olgularda işeme bozukluğu mutlaka akla getirilmeli ve gerekli incelemeler yapılmalıdır(46).

2.1.1.8. Mesane Mukozasında Defektler

Mesane yüzeyinde, epitel dokusunun hemen üzerinde ince ve akıcı bir film yapısında bulunan aside duyarlı- mukopolisakkarid yapısı, mesaneye ulaşmış olan mikroorganizmalara karşı lokal olarak inhibe edici etki gösterir (43). İşemeden sonra mesane içinde az miktarda idrar kalsa bile mesane mukozası içeride kalmış olan mikroorganizmaları öldürebilir (43). Uroepitelyal mukozada defekt olması antibakteriyel aktivitenin azalmasına ve tekrarlayan İYE'larının oluşmasına neden olur (3).

2.2. Asemptomatik Bakteriüri

Asemptomatik bakteriüri okul çağındaki kız çocuklarında %1-2 oranında saptanır (42). Hiç semptom belirtmeyen ve son iki haftadır hastalığı olmayan bir çocukta tekrarlanan idrar örneklerinde üreme saptanmasıdır (47). Bu vakalarda idrar sedimentinde bakteriüri ile birlikte piyüri bulunmamaktadır (11). Okul çağındaki çocuklar arasında asemptomatik bakteriüri görülme oranı sosyoekonomik duruma göre anlamlı farklılık göstermektedir (48,49). Düşük sosyoekonomik düzeyi olan okul çağındaki kızlarda asemptomatik bakteriüri görülme oranı %8, erkeklerde %3.5 iken; bu oranlar daha yüksek sosyoekonomik düzeyi olan kızlarda %3.3, erkeklerde %1.6 olarak bildirilmiştir (48). Asemptomatik bakteriüri saptananların radyolojik incelemelerinde %10-26 oranında renal skar saptanmış olup, skarlı böbreği olanların dahi tedavisiz izlenmeleri önerilmiştir (42). Bu hastalar daha derin sorgulandıklarında işeme bozukluklarının seyrek olmadığı görülmektedir (2,42). Ayrıca sistometrik incelemelerde de %75'inde detrusor instabilitesi ve çoğunluğunda da mesanede 5 ml'den fazla rezidü idrar kalması şeklinde bozukluklar gösterilmiştir (42). Antibakteriyel tedavi bu patolojileri düzeltmemekte ve aynı zamanda çocukların yakınmalarında da azalma saptanmamaktadır (2,9,42). Bu hastalarda mesane rehabilitasyonu önerilmektedir (42).

2.3. İdrar Yolu Enfeksiyonlarında Tanı Metodları

İdrar yolu enfeksiyonu tanısında idrar kültürü kesin tanı metodudur (2). Tek tür bakterinin idrar kültüründe 10^5 koloni/ml veya daha fazla üremesi ile tanı konur (3,9, 50). Fakat hastanın hidrasyonu ve işeme sıklığı ile mesanede bakteriyel çoğalma oranı etkileneceğinden daha düşük üremelerde de İYE olabilir (9). İdrar kültürü sonuç verinceye kadar İYE'nu tanısında yardımcı ve destekleyici olabilecek bazı parametrelere bakılabilir: 1- İdrarda nitrit tayini yapılması, 2- İdrarda lökosit esteraz, 3- İdrarın piyüri açısından incelenmesi ve 4- İdrarın bakteriüri açısından incelenmesi.

1-Vücuttaki nitratın idrardaki gram negatif bakteriler tarafından nitrite dönüştürülmesi esasına dayanır. Fakat bazı gram pozitif bakteriler idrardaki nitratı

nitrite çeviremediklerinden, idrarda nitrit bakılması tek başına idrar yolu enfeksiyonlarının tanısında kullanılabilecek pratik bir yöntem değildir (2,51). Ayrıca nitratın nitrite dönüşmesi için en az 4 saat geçmesi gerektiğinden sabah ilk yapılan idrarın bakılması gereklidir (2,7).

2-İdrarda bulunan lökositlerin yıkılmasıyla ortaya çıkan esterazın tespiti esasına dayanır. Fakat idrarda İYE dışında da piyüri olabilir (2). Nitrit ve lökosit esterazın birlikte bakılması bunların tek başına kullanılmasından daha sensitiv (%78-92) ve spesifiktir (%60-98)(7).

3-İdrar sedimentinin piyüri açısından incelenmesi lökosit esteraz testinden daha güvenilir bir yöntemdir (3). İdrar sedimentinin mikroskopik incelemesi İYE tanısında tarama testi olarak kullanılabilir ve büyük büyütmede normal sayıda lökosit görülmesi (mm^3 'te 8 veya daha az) kültürde bakteri üremeyeceğini gösterir, lökositüri yüksek oranda bakteriüri ile birlikte (52).

4- İdrar sedimentinde bakteriüri saptanması, İYE tanısı için piyüri görülmesinden daha sensitiv ve spesifiktir (2). Fakat idrar sedimentinde lökositüri ve bakteriürinin birlikte saptanması idrar yolu enfeksiyonunun tanısında daha da önemli bir bulgudur (3).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Olgular

İzmir İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınarak, 17 ilkokuldaki dördüncü sınıf öğrencileri çalışmaya alınmıştır. İlkokuldaki beşinci sınıf öğrencileri arasında menstruasyon olma olasılığı nedeniyle bu sınıfta okuyan öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir ve sorulara daha doğru yanıt verebilecekleri düşünülerek çalışmanın güveni için dördüncü sınıf öğrencileri seçilmiştir. Araştırma, Mayıs 1997'de gerçekleştirilmiştir. Tüm öğrencilere saat 10⁰⁰'da ulaşılmış ve kız ve erkek öğrenciler ayrı ayrı sınıflara alınarak her iki cins için de ayrı olarak hazırlanan anket formu uygulanmıştır (Form I). Form doldurulurken çocuklara ayrıntılı açıklama yapılarak bilgilerin doğru olarak elde edilmesine çalışılmıştır. Vücut ağırlıkları ve boyları mobil baskül ve cetveller ile ölçülmüştür. Tüm bu işlemlerden sonra çocuklara dağıtılan 50 mililitre hacmindeki standart silindir şeklindeki kapaklı kaplara analiz için idrar örneklerini vermeleri istenilmiştir.

Form 1: Olgulara uygulanan anket formu

Adı Soyadı:

Vücut ağırlığı:

Sınıfı:

Boy:

Yaş:

Cinsiyet:

Tarih:

Saat:

1. Okul sisteminiz nasıldır?

a-Sabahcı

b-Sabahtan akşama kadar

2. Dün sabah, öğle ve akşam yemekleri dışında kaç bardak su içtiniz?

a- İçmedim veya bir su bardağı su içtim

b- İki su bardağı su içtim

c- Üç su bardağı su içtim

d- Dört su bardağı su içtim

e- Dört su bardağından fazla su içtim

3. Bugün sabahdan beri kaç su bardağı su veya su benzeri içeceklerden (süt, çay, meyve suyu vb) içtiniz?

a- İki su bardağından az

b- İki su bardağından fazla

4. Okulda kaç kez su içiyorsunuz?

a- Her teneffüs su içerim

b- İki teneffüste bir içerim

c- Üç teneffüste bir içerim

d- Okulda günde bir kez su içerim

e- Okulda su içmem

5. Okulda su dışında (kola, meyve suyu, çay, soğuk çay, ayran, süt, gazoz vb) başka içeceklerden içiyor musunuz, kaç kez içiyorsunuz? Okulda içtiğiniz içeceğin adını tercih ettiğiniz seçeneğin yanına yazınız.

a- Günde bir kez

b- Günde iki kez

c- Günde üç kez

d- Okulda su dışında bir şey içmem

e- Okulda böyle bir imkan yok

6. Okulda her zaman sular akıyor mu?

a-Evet, akıyor

b-Sular bazen kesiliyor

7.Okuldaki tuvaletler temiz mi?

a-Evet, temiz

b-Hayır, temiz değil

8. (Kızlar için, okul tuvaletleri arasında alafranga -oturarak ihtiyacın giderildiği- tuvalet varsa) Okulda hangi tuvaleti kullanmayı tercih edersiniz?

a- Çömelerek ihtiyacın giderildiği

b- Oturarak ihtiyacın giderildiği

9. Tuvaletlerdeki sifonları kullanıyor musunuz?

- a- Evet
- b- Hayır

10. Okulda kaç kez idrar yapıyorsunuz?

- a- Her teneffüste bir kez yaparım
- b- İki teneffüste bir kez yaparım
- c- Üç teneffüste bir kez yaparım
- d- Okulda günde bir kez idrar yaparım
- e- Okulda idrar yapmam, idrarımı tutup evde yaparım

11. Evde idrarınızı tutar mısınız?

- a- Hayır idrarımı tutmam
- b- Oyuna daldığımdan idrarımı tutuyorum
- c- Televizyon seyrettiğimden idrarımı tutuyorum

12. Gündüz idrar kaçırmam oldu mu?

- a- Evet
- b- Hayır

13. Geceleri idrar kaçırıyor musun?

- a- Evet
- b- Hayır

14. Evdeki tuvalet sayısı nedir?

- a- Bir tane
- b- İki tane

15. Evdeki tuvaletin tipi nedir?

- a- Çömelerek ihtiyacın giderildiği
- b- Oturarak ihtiyacın giderildiği
- c- Her ikisinden de evde var

16. Evde tuvaletten çabuk çıkmanıza neden olan birisi var mı?

- a- Hayır, istediğim kadar tuvalette kalabilirim
- b- Annem ve diğer aile büyükleri
- c- Kardeşlerim

17. Evde tuvalet kağıdı kullanılıyor mu?

- a- Evet, kullanılıyor

b- Hayır, kullanılmıyor

18. Daha önce idrar yaparken veya yaptıktan sonra yanma, ağrı gibi şikayetlerin oldu mu?

a- Evet

b- Hayır

19. Daha önce aileniz veya doktorunuz tarafından idrar yolları iltihabı geçirdiğiniz söylendi mi, söylendi ise kaç kez geçirdiniz?

a- Hayır

b- Evet, bir kez

c- Evet, iki kez

d- Evet, üç kez

20. Kabızlık şikayetiniz var mı?

a- Evet

b- Hayır

21. Dar blucin, pantolon, sıkı külotlu çorap, dar külot giyiniyor musunuz?

a- Evet

b- Hayır

22.(Erkekler için) Sünnet oldunuz mu?

a- Evet

b- Hayır

23. (Kızlar için) Okulda tuvaletinizi yaptıktan sonra taharet alıyor musunuz?

a- Evet, taharet alıyorum

b- Tuvaletler temiz olmadığından alamıyorum

c- Vakit olmadığından alamıyorum

d- Okulda tuvalete gitmiyorum

24. (Kızlar için) Okulda taharet alıyorsanız bunun yöntemi nedir?

a- Avucuma su alır, önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım

b- Avucuma su alır, önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım

c- Avucuma su alır, önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam

d- Avucuma su alır, önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam

e- Avucuma su alır, arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım

- f- Avucuma su alır, arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- g- Avucuma su alır, arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- h- Avucuma su alır, arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- ı- Yukarıda sayılan yöntemler benim yaptığıma uymuyor
- j- Tuvalet kağıdı ile silerim
- k- Okulda taharet almıyorum

25. (Kızlar için) Evde tuvaletinizi yaptıktan sonra taharet alıyor musunuz?

- a- Evet, taharet alıyorum
- b- Tuvaletler temiz olmadığından alamıyorum
- c- Vakit olmadığından alamıyorum

26. (Kızlar için) Evde taharet alıyorsanız bunun yöntemi nedir?

- a- Avucuma su alır, önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- b- Avucuma su alır, önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- c- Avucuma su alır, önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- d- Avucuma su alır, önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- e- Avucuma su alır, arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- f- Avucuma su alır, arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- g- Avucuma su alır, arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- h- Avucuma su alır, arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- ı- Yukarıda sayılan yöntemler benim yaptığıma uymuyor
- j- Tuvalet kağıdı ile silerim
- k- Taharet almıyorum

3.2. Taharet alma yönteminin değerlendirilmesi

Kız çocuklarına ankette belirtilen sorular sorulduktan sonra taharet alma ile ilgili sorular şu şekilde sınıflandırılmıştır:

a."Önden arkaya taharet " olarak kabul edilen yöntemler:

- Önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- Önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- Önden arkaya bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- Önden arkaya iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam

b.” Arkadan öne taharet” olarak kabul edilen yöntemler:

- Arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- Arkadan öne bir kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- Arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı ile kurularım
- Arkadan öne iki-üç kez yıkar, tuvalet kağıdı kullanmam
- Yukarıda sayılan yöntemler benim yaptığıma uymuyor

c. Sadece kuru tuvalet kağıdı kullanılarak taharet alınması

d. Tuvalette taharet alınmaması

3.3. Tuvaletlerin tanımlanması

3.3.1. Alafranga tuvalet

Üzerine oturularak tuvalet ihtiyacının giderildiği tuvalet tipi “alafranga tuvalet -Avrupa tipi tuvalet (European style)-” olarak tanımlanmıştır (53).

3.3.2. Alaturka tuvalet

Çömelerek tuvalet ihtiyacının giderildiği tuvaletler ise “alaturka tuvalet -Türk tipi tuvalet (Turkish style)-“ olarak tanımlanmıştır (53).

3.4.İdrar Analizi

3.4.1. “Dipstick” daldırma yöntemi;

Elde edilen örnekler laboratuvara yaklaşık 30 dakikada ulaştırılmıştır (54). Önce “dipstick” daldırma yöntemi (SELF-STİK^R Reagent Strips, ChungDo Pharm.Co., Ltd.,Seoul, Korea) ile lökosit esteraz, nitrit, protein, idrar pH ve dansitesi açısından değerlendirilmiştir: Nitrit; negatif veya pozitif; lökosit esteraz; negatif, eser, 1+, 2+, 3+; protein; negatif, 1+, 2+, 3+, ve 4+ olarak saptanmıştır (55) .

3.4.2.Proteinürinin manuel olarak değerlendirilmesi;

%20’lik sulfosalisilik asidin 5 damlasının, santrifüj edilmemiş üç mililitre idrar üzerine damlatılmasıyla elde edilen bulanıklık ve çökelti şiddetine göre proteinüri; eser, 1+, 2+, 3+ ve 4+ olarak yorumlanmıştır (56) .

3.4.3. Mikroskopik inceleme;

Mikroskopik inceleme için düz tüpe alınan yaklaşık 10 mililitre idrar 1800 devir/ dakika hızında 6 dakika santrifüjde döndürülüp, üzerindeki süpernatant dökülerek, tüpün dibinde kalan çözeltiden yapılan sediment lam üzerine damlatılarak üzerine lamel kapatıldıktan sonra mikroskopta 10x40 büyütme ile incelenmiştir (57). Görülen şekilli elementler tanımlanmıştır: Her alanda 10'dan fazla lökosit görülmesi kızlar için; 5'den fazla lökosit ise erkekler için "piyüri" (= lökositüri) olarak (57); ayrıca, her alanda beşten fazla bakteri saptanması da "belirgin bakteriüri" olarak adlandırılmıştır (58).

3.5. Antropometrik Değerlendirme

Çalışmada antropometrik ölçümlerden yaşa göre boy ve boya göre ağırlık ölçümleri kullanılmıştır. Waterlow sınıflamasına göre boya göre ağırlığın %90 ve üzeri, yaşa göre boyun standardın %95 ve üzeri nutrisyonel olarak yeterli kabul edilmiş ve olgular nutrisyonel olarak yeterli ve yetersiz olarak gruplandırılmıştır (59,60). "Nutrisyonel olarak yetersiz" olan grup da ayrıca "akut" ve "kronik malnutrisyon" olarak sınıflandırılmıştır (60).

3.6.Okulların Değerlendirilmesi

Öğrencilerin ailelerinin sosyoekonomik yapılarını değerlendirmek için belediye imar planına göre okulların bulunduğu bölgenin sınıflaması yapılmıştır: İmarlı bölgedeki okulların öğrencileri "yeterli", yarı imarlı bölgedeki okulların öğrencileri "yetersiz", imarsız bölgedeki okulların öğrencileri "çok yetersiz" sosyoekonomik ailelere sahip olarak yorumlanmıştır. Özel ilkokulların öğrencilerinin aileleri için ise "iyi" terimi kullanılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Olguların imar bölgelerine göre dağılımı

Okulun bulunduğu imar bölgesine göre değerlendirilmesi	Sosyoekonomik değerlendirme
Özel okul*	İyi
İmarlı	Yeterli
Yarı imarlı	Yetersiz
İmarsız	Çok yetersiz

* Ailenin okula ek olarak para verdiği okullar

Okul tuvaletlerinin temizlik ve yeterliliklerinin değerlendirilmesinde kullanılmak amacıyla aşağıdaki form uygulanmıştır (Form2) (61,62).

Form 2: Okul tuvaletlerinin temizlik ve yeterliliklerinin değerlendirilmesi

1. Tuvaletin sınıfa uzaklığı (metre olarak)
2. Okulda kullanılan tuvaletlerin tipi
 - a- Alaturka tip tuvalet
 - b- Alafranga tip tuvalet
3. Tuvaletin alanı (m²)
4. Tuvaletlerdeki sifonlar çalışıyor mu? (Kontrol edilmiştir)
5. Okuldaki pisuvar sayısı
6. Okuldaki kabin sayısı
7. Lavabolarda sabun varlığı
8. Tuvalet kağıdı varlığı
9. Kabin ve lavabolarda su akıyor mu? (Kontrol edilmiştir)
10. Lavabo sayısı
11. Su içilen lavabolarla kabin ve pisuvarlar aynı mekanda mı bulunuyor?

12. Okuldaki toplam öğrenci sayısı, kız ve erkek öğrenci sayısı
13. Tuvalet ve lavaboların temizliği hakkında bizim saptamalarımız (Kanunlarda belirtilen hijyenik faktörlerin yanında tuvaletlerin zemininin temizliği ve yerlerde çöp olmaması, lavabo ve tuvaletlerin tıkalı olmaması ve kullanıma açık olması, duvarların boyalı veya fayans ile kaplı ve temiz olması, tuvalet kabinlerinin kapılarının kapanabilir, boyalı ve temiz olması, tuvaletlerin pencerelerinin açık olması ve tuvaletin kötü kokuyor olmaması faktörleri de dikkate alınarak okul tuvaletleri hakkında “temiz” ve “temiz değil” kararı verilmiştir) (61).

Sınıf öğretmenine uygulanan anket formu da aşağıda belirtilmiş olup, çocukların okuldaki sıvı alım ve boşaltımındaki etkisi sorgulanmıştır (Form 3).

Form 3: Öğretmen anket formu:

1. Her dersten sonra teneffüs verilir mi?
2. Teneffüslerin sayı ve süreleri nedir?

3.7. Ortalama İşeme Fonksiyonu İçin Çocuğun Ayırdığı Zaman

Okul yaşamında çocukların işeme fonksiyonları için harcadıkları zaman kız ve erkekler için ayrı ayrı tespit edilmiştir. Bunun için üç farklı okulda inceleme yapılarak, fiziksel engeli olmayan kız ve erkekler ayrı olmak üzere, birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri (toplam 107 öğrenci) çalışmaya alınmıştır. Kronometre tutularak çocuğun sınıftan tuvalete gidip, kabin veya pisuvar da işeme fonksiyonunu tamamlayıp, buradan çıktıktan sonra oyun alanı veya sınıfa gidişine kadar geçen süre toplanmıştır:

Toplam süre= sınıftan tuvalete gidiş süresi+ tuvalette geçen süre+ tuvaletten oyun alanına gidişine kadar geçen süre

Tüm okul tuvaletlerinden tüm sınıfların kız ve erkek öğrencileri yararlandığından bütün çocukların işeme fonksiyonunu tamamladığı süreler toplanarak öğrenci

sayısına bölünmüştür. Böylece okul tuvaletlerinden yararlanmak için bir öğrencinin harcaması gereken ortalama süre bulunmuştur. Son bulunan rakam kızlar için ortalama 108.6 saniye ve erkekler için ortalama 62.5 saniyedir.

Anket bilgileri, antropometrik değerlendirme, idrar analizleri ve okulların özelliklerine ilişkin veriler dökümente edildikten sonra aşağıdaki formüller, parametreleri karşılaştırmak üzere türetilmiştir:

1. “Birim zamanda kabin ve/veya pisuvar başına düşen öğrenci sayısı”:

İşeme için gerekli ortalama süre (kız) (saniye) x Okuldaki kız öğrenci sayısı

Toplam teneffüs süresi (saniye) x Kabin sayısı

İşeme için gerekli ortalama süre (erkek) (saniye) x Okuldaki erkek öğrenci sayısı

Toplam teneffüs süresi (saniye) x (Kabin + pisuvar sayısı)

2. Öğrenci (kız/erkek) sayısı / Kabin(+pisuvar) sayısı

3. Öğrenci (kız/erkek) sayısı / Lavabo sayısı

4. Öğrenci (kız/erkek) sayısı / Tuvaletlerin alanı (m²)

3.8. Kabızlığın değerlendirilmesi

Konstipasyonun çok sayıda tanımı olmasına rağmen, en çok kullanılanları; haftada üçten daha az dışkılama veya 72 saatten daha uzun sürede bir dışkılama ve/veya bunlara ek olarak; 1- Enkopresis veya soiling 2- Büyük miktardaki dışkıların arasında küçük sert dışkıların olması 3- Rektal ampullanın defekasyondan sonra boşalmamasıdır (23-25). Olgulara anket sırasında kaç günde bir dışkı yaptıkları ve dışkılarının sert olup olmadığı sorularak doğru yanıt alınmaya çalışılmıştır.

3.9. İstatistiksel değerlendirme

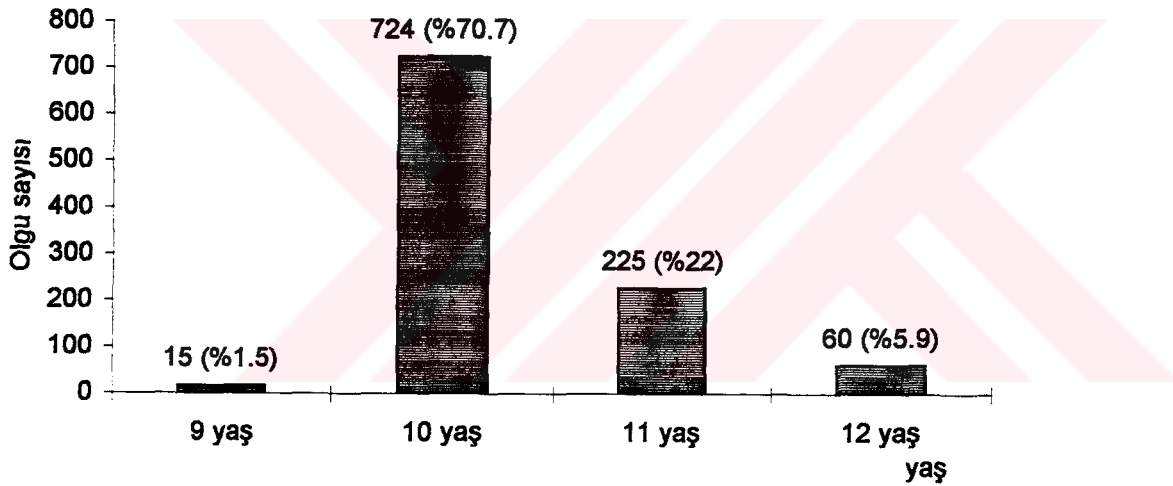
Çalışmanın istatistiksel değerlendirmeleri Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü'nde ve Dokuz Eylül Üniversitesi Bilgisayar ve İstatistik Bölümü'nde yapılmıştır. Çoklu grup oranlarının karşılaştırılmasında Pearson ki-kare analizi ve ileri ki-kare analizi veya beklenen değerler küçük ise Fisher kesin ki-kare testi kullanılmıştır. İki değişken arasındaki ilişkinin saptanması eğimde ki-kare analizi ve Spearman korelasyon testi ile yapılmıştır. Piyüri, bakteriüri ve "piyüri-bakteriüri birlikteliği" üzerine etkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesinde stepwise regresyon testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler SPSS for windows 6.0, Minitab ve Statcalc paket programlarında yapılmıştır. $p=0.05$ 'in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.



4.BULGULAR:

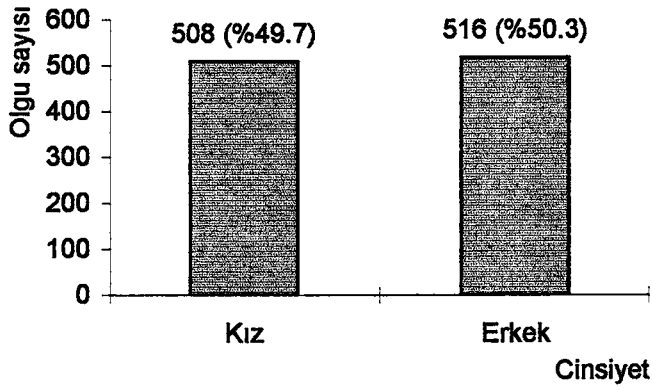
Çalışma Mayıs 1997'de yapılmış ve toplam 1024 çocuk çalışmaya alınmıştır. Çocukların ortalama yaşları 10.23 ± 0.48 yıl olup en küçüğü 9 ve en büyüğü 12 yaşındadır. 508'i (%49.7) kız, 516'sı (%50.3) erkek olan çocuklara anket sırasında ve ölçümler yapılırken idrar yolu enfeksiyonu dışında önceden geçirdikleri önemli bir hastalık olup olmadığı ve sürekli ilaç kullanıp kullanmadıkları sorulmuş ve hiçbirinde bu tür bir öykü saptanmamıştır.

Olgular yaşlarına göre gruplandırıldığında %1.5'unun 9 yaşında, %70.7'sinin 10 yaşında, %22'sinin 11 yaşında ve %5.9'unun 12 yaşında olduğu görülmüştür (Şekil 1).



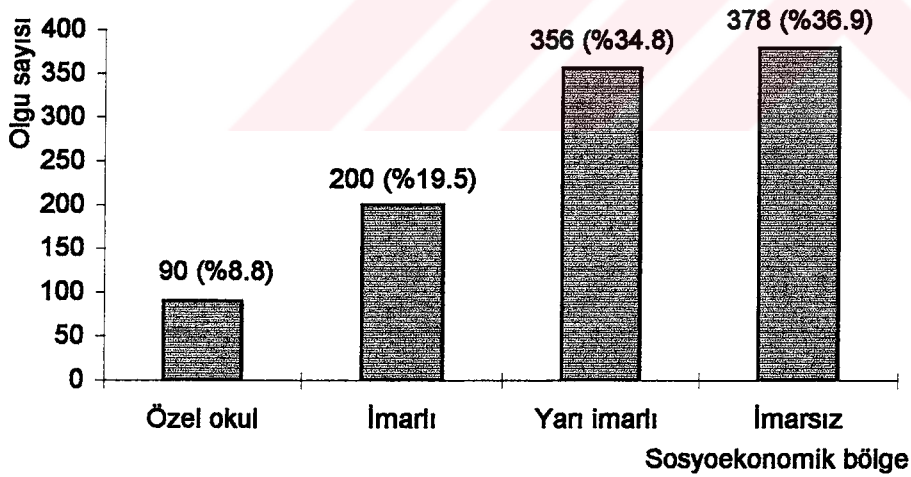
Şekil 1: Olguların yaşlarına göre dağılımı

Olguların %49.7'si kız, %50.3' erkektir (Şekil 2). Cinsiyet dağılımı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).



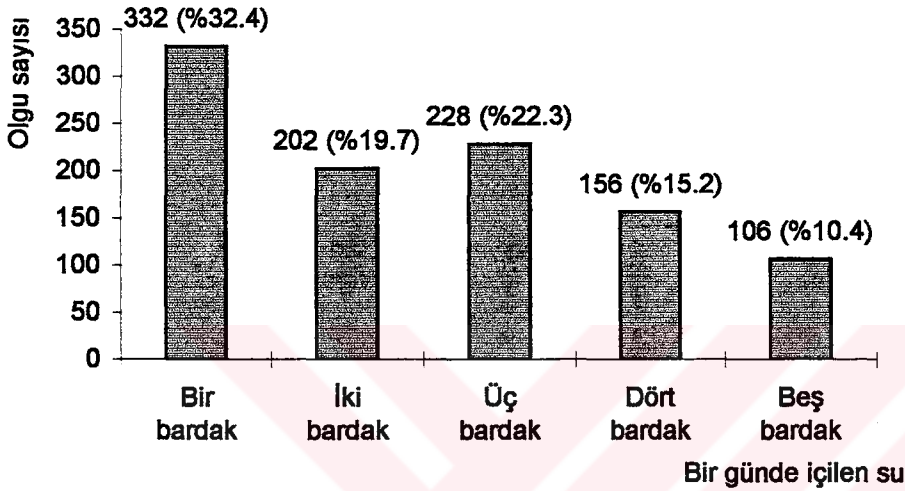
Şekil 2: Olguların cinslerine göre dağılımı

İmar bölge dağılımı incelendiğinde %8.8'inin "özel okulda", %19.5'inin "imarlı bölge okullarında", %34.8'inin "yarı imarlı bölge okullarında" ve %36.9'unun "imarsız bölge okullarında" okuduğu tespit edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3: Olguların imar bölgelerine göre dağılımı

Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarının” genel olarak bir günde aldıkları sıvı miktarını yansıttığı düşünülerek sorulan anket sorusuna verdikleri yanıtı göre yapılan su içme miktarının dağılımında %32.4’ünün bir, %19.7’sinin iki, %22.3’ünün üç, %15.2’sinin dört ve %10.4’ünün beş bardak su tükettikleri saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4: “Olguların bir gün önce içtikleri su miktarına” göre dağılımı

Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı”nın imar bölgelerine göre dağılımı incelendiğinde ise bir, iki, üç ve dört bardak su içme ortalamalarının tüm gruplarda benzer olduğu fakat beş bardak su içme oranının imarsız bölge okullarında %18.8 oranında olmasına karşılık diğer bölge okullarında ortalama %5.5 oranında olduğu görülmüştür (Tablo 3) $p<0.001$. Yapılan “Spearman korelasyon analizinde”, “bir gün önce içilen su miktarı” ile imar bölgeleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($r=-0.155$, $p<0.001$)

Tablo 3: Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı”nın imar bölgelerine göre dağılımı

	Bir bardak	İki bardak	Üç bardak	Dört bardak	Beş bardak
Özel n (%)	31 (34)	16 (17)	18 (20)	20 (22)	5 (5.6)
İmarlı n (%)	85 (42)	41 (20.5)	38 (19)	25 (12.5)	11 (5.5)
Yarı imarlı n (%)	124 (34.8)	66 (18.5)	90 (25.3)	57 (16)	19 (5.3)
İmarsız n (%)	92 (24.3)	79 (20.9)	82 (20.7)	54 (14.3)	71 (18.8)

p<0.001 (ki-kare)

Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile piyüri arasında yapılan “ileri ki-kare analizinde”, “günde sadece bir bardak su içenlerde” en fazla piyüri oranının görüldüğü (%32.1) ve bununla bir bardaktan daha fazla su içen gruplar arasında anlamlı fark saptandığı ($p<0.05$); bir bardaktan daha fazla su içenlerin arasında ise piyüri sıklığı açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Öte yandan yapılan “eğimde ki-kare testinde” az su içen gruptan çok su içene doğru gidildiğinde piyüri oranının anlamlı olarak azaldığı gösterilmiştir (Tablo 4) ($p<0.005$).

Tablo 4: Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile piyüri arasındaki ilişki

	Bir bardak n (%)	İki bardak n (%)	Üç bardak n (%)	Dört bardak n (%)	Beş bardak n (%)
Piyüri pozitif	34 (32.1)	36 (23.1)	44 (19.3)	39 (19.3)	58 (17.5)
Piyüri negatif	72 (67.9)	120 (76.9)	184 (80.7)	163 (80.7)	274 (82.5)

p<0.05 (ki-kare)

Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile bakteriüri arasında yapılan “ileri ki-kare analizinde”, “günde sadece bir bardak su içenlerde” en fazla bakteriüri oranının görüldüğü (%15.1) ve bununla bir bardaktan daha fazla su içen gruplar arasında anlamlı fark saptandığı ($p<0.05$); bir bardaktan daha fazla su içenlerin arasında ise bakteriüri sıklığı açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Öte yandan, yapılan “eğimde ki-kare testinde” az su içen gruptan çok su içene doğru gidildiğinde bakteriüri oranının anlamlı olarak azaldığı gösterilmiştir (Tablo 5) ($p<0.05$).

Tablo 5: Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile bakteriüri arasındaki ilişki

	Bir bardak n (%)	İki bardak n (%)	Üç bardak n (%)	Dört bardak n (%)	Beş bardak n (%)
Bakteriüri pozitif	16 (15.1)	9 (5.8)	19 (8.3)	14 (6.9)	22 (6.6)
Bakteriüri negatif	90 (84.9)	147 (94.2)	209 (91.7)	188 (93.1)	310 (93.4)

$p<0.05$ (ki-kare)

Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$), fakat bir bardak su içenden beş bardak içene doğru gidildikçe “bakteriüri ve piyüri birlikteliği”nin oranı %12.3’den %5.1’e düşmektedir (Tablo 6) $p>0.05$.

Tablo 6: Olguların “bir gün önce içtikleri su miktarı” ile “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” arasındaki ilişki

	Bir bardak n (%)	İki bardak n (%)	Üç bardak n (%)	Dört bardak n (%)	Beş bardak n (%)
Bakteriüri ve piyüri pozitif	13 (12.3)	9 (5.9)	13 (5.7)	11 (5.4)	17 (5.1)
Bakteriüri ve piyüri negatif	93 (87.7)	147 (94.1)	215 (94.3)	191 (94.6)	315 (94.9)

p>0.05 (ki-kare)

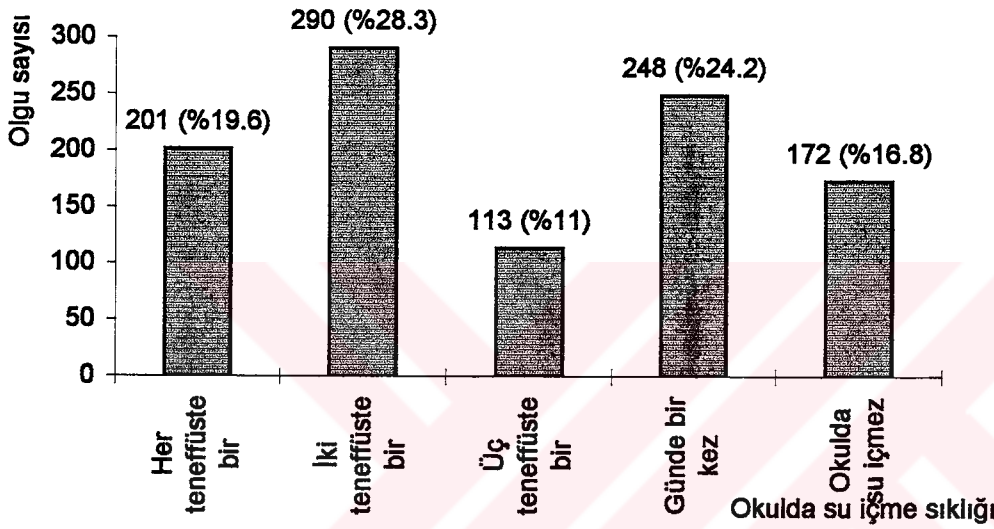
Olguların “anketin yapıldığı saate kadar içtikleri su miktarına” bakıldığında iki bardaktan az içenler %66, iki bardaktan fazla içenler ise %34 oranında saptanmış ve bu açıdan imar bölgelerine göre okullar karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Tablo 7) $p>0.05$. Ayrıca “anketin yapıldığı saate kadar içilen su miktarıyla” idrar dansite, pH, proteinüri, piyüri ve bakteriüri ilişkisi saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Anketin yapıldığı saate kadar içilen su miktarı” ile “olguların bir günde ortalama içtikleri su miktarı” arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 7 : Olguların “anketin yapıldığı saate kadar içtikleri su miktarına” göre dağılımı

Su içme miktarı	Olgu sayısı n (%)
2 bardaktan az içen	676 (66)
2 bardak ve daha fazla içen	348 (34)

Olguların “okulda geçirdikleri süre içinde ortalama içtikleri su miktarına” göre dağılım analizi yapıldığında “iki teneffüsten daha sık su içenler” 491 olgu (%47.9; bu toplamın %19.6’sı her teneffüs su içen, %28.3’ü ise iki teneffüste bir içen gruplardır), “üç teneffüste bir veya daha seyrek su içen veya içmeyenler” 533 olgu (%52.1; bu toplamın ise %11’i üç teneffüste bir içen, %24.2’si günde bir kez su içen ve %16.8’i okullarında hiç su içmeyenlerdir) oranında bulunmuştur (Şekil 5).



Şekil 5: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarına” göre dağılımı

Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarının” imar bölgelerine göre dağılım analizi yapıldığında “üç teneffüste bir veya daha seyrek su içme ile okulda su içmeme” yarı imarlı ve imarsız bölge okulları arasında fark göstermezken (ortalama %49.2), özel okullarda bu oran %40 bulunmuş ve okulda su içmeyen çocuk saptanmamıştır; imarlı okullarda ise %62 oranında tespit edilmiştir ve bu iki grubun hem kendi aralarında hem de diğer daha düşük sosyoekonomik düzeyi olan okulla aralarında anlamlı fark saptanmıştır. (Tablo 8) $p < 0.001$. “Okulda su içme sıklığı” ile imar bölgeleri arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 8: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarının” imar bölgelerine göre dağılımı

		İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
Özel	n (%)	54 (60)	36 (40)
İmarlı	n (%)	76 (38)	124 (62)
Yarı imarlı	n (%)	186 (52.2)	170 (47.8)
İmarsız	n (%)	175 (46.3)	203 (53.7)
		491 (47.9)	533 (52.1)

p<0.001 (ki-kare)

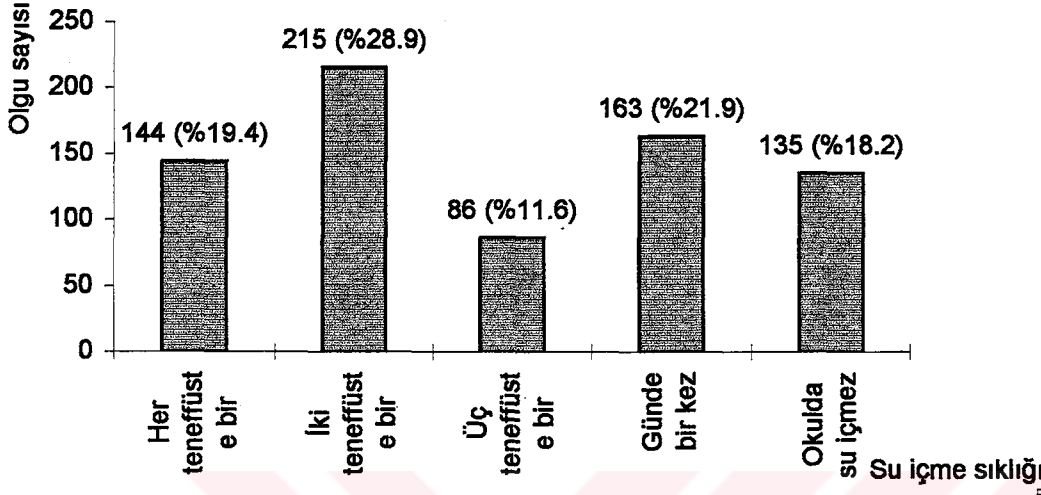
Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okullardaki “tuvaletlerin temizliği hakkındaki görüşleri”nin yapılan analizinde “okulda sık su içme oranının” tuvaleti temiz bulunanlarda %46.9 ve bulunmayanlarda %48.3 oranında olduğu, bu iki grup arasında anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir (Tablo 9) ($p>0.05$). Yapılan “eğimde ki kare analizinde” de “tuvalet temizliği görüşü” ile “okulda içilen su miktarı” arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 9: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okullardaki “tuvaletlerin temizliği hakkındaki görüşleri”

		İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
Tuvaletler temiz	n (%)	132 (46.9)	149 (53.1)
Tuvaletler temiz değil	n (%)	359 (48.3)	384 (51.7)

p>0.05 (ki-kare)

Tüm olguların ortalama %72.6'sı (toplam 743 öğrenci) "tuvaletlerin temiz olmadığını" belirtmekle beraber tuvaletleri temiz bulmayan grubun sadece %18.2'sinin su içmediği görülmüştür. (Şekil 6) ($p>0.05$).



Şekil 6: Okul tuvaletlerini temiz bulmayan olgu grubunun "okulda genel olarak içtikleri su miktarının" dağılımı

Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliği" arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 10) $p<0.001$. Temiz okullarda iki teneffüs veya daha sık su içme oranı %40.5 iken bu oran temiz olmayan tuvaleti olan okullarda %54.8 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10: Olguların "okulda genel olarak içtikleri su miktarı" ile "okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğinin" dağılımı

		İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
Tuvaletler temiz	n (%)	199 (40.5)	292 (59.5)
Tuvaletler temiz değil	n (%)	292 (54.8)	241 (45.2)

$p<0.001$ (ki-kare)

Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okuldaki “su içilen lavabolarla tuvaletlerin aynı mekanda olup olmaması” arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 11) $p > 0.05$.

Tablo 11: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okuldaki “su içilen lavabolarla tuvaletlerin aynı mekanda olup olmaması” arasındaki ilişkinin dağılımı

	İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
Tuvalet-lavabo farklı yerde n (%)	177 (45.3)	213 (54.7)
Tuvalet-lavabo aynı yerde n (%)	314 (49.5)	320 (50.5)

$p > 0.05$ (ki-kare)

Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okuldaki “lavaboların başına düşen öğrenci sayısı” arasındaki ilişki analiz edildiğinde, su içme sıklığının lavabo başına 100’den az öğrenci düşen iki grupta birbirinden farklı olmadığı (iki teneffüs ve daha sık su içme oranı ortalama %50.1); lavabo başına 100’den fazla öğrenci düşen grupta ise sık su içme oranının bunlardan anlamlı derecede az olduğu (%37.8) saptanmıştır (Tablo 12) $p < 0.05$. “Eğimde ki-kare” testinde “lavabo başına düşen öğrenci sayısı” arttıkça su içme sıklığının azaldığı tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Tablo 12: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile okuldaki “lavaboların başına düşen öğrenci sayısı” arasındaki ilişki

		İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
0-50 öğrenci / lavabo	n (%)	194 (49.4)	199(50.6)
50-100 öğrenci / lavabo	n (%)	213 (52.1)	196 (47.9)
>100 öğrenci / lavabo	n (%)	84(37.8)	138 (62.2)

$p<0.05$ (ki-kare)

Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 13) $p<0.05$. Yapılan “eğimde ki-kare testinde” de gösterildiği gibi su içme oranı azaldıkça piyüri yüzdesi de artmaktadır ($p<0.005$). Okulda genel olarak içilen su miktarı ile bakteriüri ve “piyüri ve bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm gruplarda ortalama olarak %7.8 oranında bakteriüri ve %6.2 oranında “piyüri ve bakteriüri birlikteliği” mevcuttur.

Tablo 13: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su miktarı” ile piyüri arasındaki ilişki

	Her tenefüs su içen n (%)	İki tenefüste bir içen n (%)	Üç tenefüste bir içen n (%)	Günde bir kez içen n (%)	Okulda su içmeyen n (%)
Piyüri pozitif	34 (16.9)	52 (17.9)	18 (15.9)	61 (24.6)	46 (26.7)
Piyüri negatif	167 (83.1)	238 (82.1)	95 (84.1)	187 (75.4)	126 (73.3)

$p<0.05$ (ki-kare)

Olguların “okulda genel olarak içtikleri su dışı sıvı miktarının” imar bölgelerine göre dağılımı yapıldığında; sıvı içenlerle, okulda su haricinde başka sıvı içmeyenlerin imar bölgelerine göre anlamlı fark göstermediği; fakat imkansızlıktan dolayı (okulda kantin bulunmaması veya çocuğun yeteri kadar parasının olmaması) bu tür içecekleri içemediğini belirten grup ele alındığında imar bölgeleri arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür (Tablo 14) $p < 0.05$. Yapılan “eğimde ki-kare analizinde” ise özel okullardan imarsız bölge okullarına doğru gidildikçe imkansızlıktan şikayet edenlerin oranının arttığı görülmektedir ($p < 0.005$). Olguların “okulda genel olarak içtikleri su dışı sıvı miktarı” ile piyüri, bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 14: Olguların “okulda genel olarak içtikleri su dışı sıvı miktarının” imar bölgelerine göre dağılımı (kola, meyve suyu, çay, ayran, süt, soğuk çay, gazoz vb.)

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)	Toplam (%)
Bir bardak	61 (67.8)	160 (80)	253 (71.1)	266 (70.4)	740 (72.3)
İki bardak	4 (4.4)	5 (2.5)	6 (1.7)	10 (2.6)	25 (2.4)
Üç bardak	1 (1.1)	3 (1.5)	5 (1.4)	8 (2.1)	17 (1.7)
Su dışında içmeyen	24 (11.4)	30 (15)	82 (23)	75 (19.8)	211 (20.6)
İmkansızlıktan içemeyen	0(0)	2 (1)	10 (2.8)	19 (5)	31 (3)

$p < 0.05$ (ki-kare)

Okullardaki “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile imar bölgeleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 15) $p < 0.001$. Yapılan “ileri ki-kare analizinde” özel ve imarlı bölge okullarında su kesintilerinin daha az olduğu

(sırasıyla %41.2 ve %1.5; aralarındaki fark anlamlı, $p<0.001$), diğerlerinde ise ortalama %66 oranında suların kesildiğine dair anket yanıtı alındığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Tablo 15: Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişki

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Sular akıyor	53 (58.8)	197 (98.5)	134 (37.6)	118 (31.2)
Sular akmıyor	37 (41.2)	3 (1.5)	222 (62.4)	260 (68.8)

$p<0.001$ (ki-kare)

Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 16) $p<0.005$. Suyun aktığı okullarda piyüri %24.5, akmayanlarda ise %16.8 oranında bulunmuştur.

Tablo 16: Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile piyüri arasındaki ilişki

		Piyüri negatif	Piyüri pozitif
Sular akıyor	n (%)	379 (75.5)	123 (24.5)
Sular akmıyor	n (%)	434 (83.1)	88 (16.8)

$p<0.005$ (ki-kare)

Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 17) $p<0.05$. Suyun aktığı okullarda bakteriüri %9.8, akmayanlarda ise %5.4 oranında bulunmuştur.

Tablo 17: Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile bakteriüri arasındaki ilişki

		Bakteriüri negatif	Bakteriüri pozitif
Sular akıyor	n (%)	453 (90.2)	49 (9.8)
Sular akıyor	n (%)	491 (94.6)	31 (5.4)

p<0.05 (ki-kare)

Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 18) $p<0.01$. Suyun aktığının belirtildiği okullarda “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” %8, akmayanlarda ise %4.5 oranında görülmüştür.

Tablo 18: Okullarda “su kesintilerinin varlığı” ile “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” arasındaki ilişki

		Bakteriüri ve piyüri negatif	Bakteriüri ve piyüri pozitif
Sular akıyor	n (%)	462 (92)	40 (8)
Sular akıyor	n (%)	499 (95.5)	23 (4.5)

p<0.05 (ki-kare)

Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile “okulda su içme oranı” karşılaştırıldığında suyun aktığının söylendiği okullarda sık su içmenin %44.4; buna karşılık suyun sık kesildiği belirtilen okullarda sık su içme oranının %51.3 olduğu saptanmıştır (Tablo 19) $p<0.05$.

Tablo 19: Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile “okulda su içme oranı” nın analizi

		İki teneffüsten sık su içen	Günde bir kez içen veya okulda su içmeyen
Su akıyor	n (%)	223 (44.4)	279 (55.6)
Su akmıyor	n (%)	268 (51.3)	254 (48.7)

p<0.05 (ki-kare)

Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile “okulda tuvalete gitme oranı” karşılaştırıldığında suyun aktığının belirtildiği okullarda sık tuvalete gitmenin %17.5; buna karşılık suyun sık kesildiği okullarda sık tuvalete gitme oranının %27.4 olduğu saptanmıştır (Tablo 20) p<0.05.

Tablo 20: Okullarda “öğrencilerin görüşlerine göre su kesintilerinin varlığı” ile “okulda tuvalete gitme oranı” nın analizi

		İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez tuvalete giden veya okulda tuvalete gitmeyen
Su akıyor	n (%)	88 (17.5)	414 (82.5)
Su akmıyor	n (%)	143 (27.4)	379 (72.6)

p<0.05 (ki-kare)

“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile imar bölgeleri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 21) p<0.05. Özel okullarda okuyanların %74.4’ü, imarlı bölge okullarında okuyanların %57.5’i, yarı imarlı bölge okullarındakilerin %69.7’si ve imarsız bölge okullarında okuyanların % 82.8’i okul tuvaletlerini temiz

bulmamaktadır. Yapılan “ileri ki-kare analizinde” tüm sosyoekonomik düzeylere ait okullardaki çocukların bu soruya yanıtının birbirinden anlamlı derecede farklı olduğu fakat korelasyon göstermediği saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 21: “Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” sınıflamasının imar bölgelerine göre dağılımı

		Temiz	Temiz değil
Özel	n (%)	23 (25.6)	67 (74.4)
İmarlı	n (%)	85 (42.5)	115 (57.5)
Yarı imarlı	n (%)	108 (30.3)	248 (69.7)
İmarsız	n (%)	65 (17.2)	313 (82.8)
		281 (27.4)	743 (72.6)

$p<0.05$ (ki-kare)

“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 22) $p<0.05$. Tuvaletleri temiz bulanlarda bakteriüri %10.7 iken, temiz olmadığını düşünenlerde bu oran %6.7 olarak belirlenmiştir. Ayrıca çocukların tuvalet temizliği görüşü ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Tüm gruplarda ortalama piyüri oranı %20.6 bulunmuştur.

Tablo 22: “Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” sınıflamasının bakteriüri ile ilişkisi

		Bakteriüri negatif	Bakteriüri pozitif
Temiz	n (%)	251 (89.3)	30 (10.7)
Temiz değil	n (%)	693 (93.3)	50 (6.7)

$p<0.05$ (ki-kare)

“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 23) $p<0.05$. Tuvaletleri temiz bulanlarda bakteriüri ve piyüri %9.3 iken, temiz olmadığını düşünenlerde bu oran %5 olarak belirlenmiştir.

Tablo 23: “Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” sınıflamasının “bakteriüri ve piyüri birlikteliği” ile ilişkisi

		Bakteriüri ve piyüri negatif	Bakteriüri ve piyüri pozitif
Temiz	n (%)	255 (91.7)	26 (9.3)
Temiz değil	n (%)	706 (95)	37 (5)

$p<0.05$ (ki-kare)

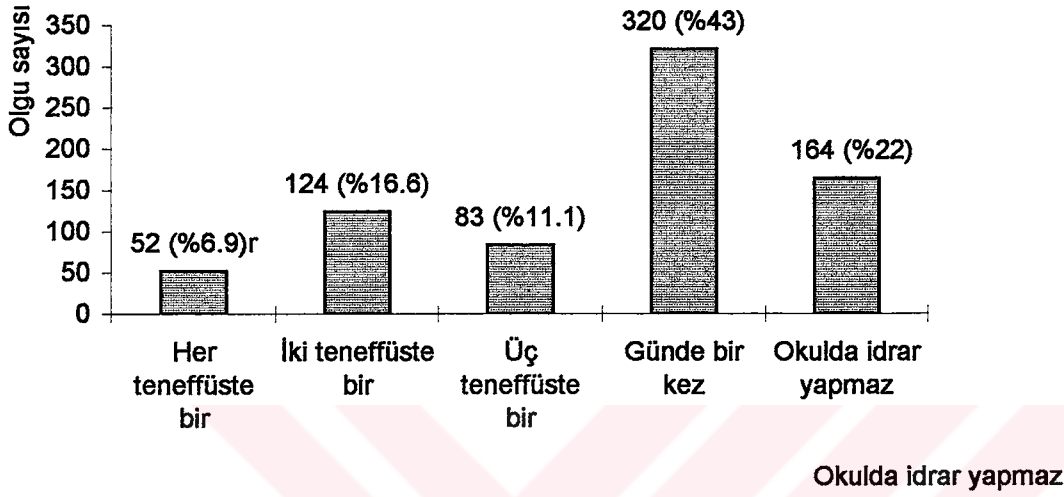
“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile “okulda idrar yapma sıklığı” analiz edildiğinde; tuvaletleri temiz bulanların %19.6’sının okulda sık tuvalete gittiği, temiz bulmayanların ise %23.7’sinin sık tuvalete gittiği öğrenilmiştir (Tablo 24) $p>0.05$.

Tablo 24: “Çocukların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile “okulda idrar yapma sıklığı” arasındaki ilişki

		İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen
Temiz	n (%)	55 (19.6)	226 (80.4)
Temiz değil	n (%)	176 (23.7)	567(76.3)

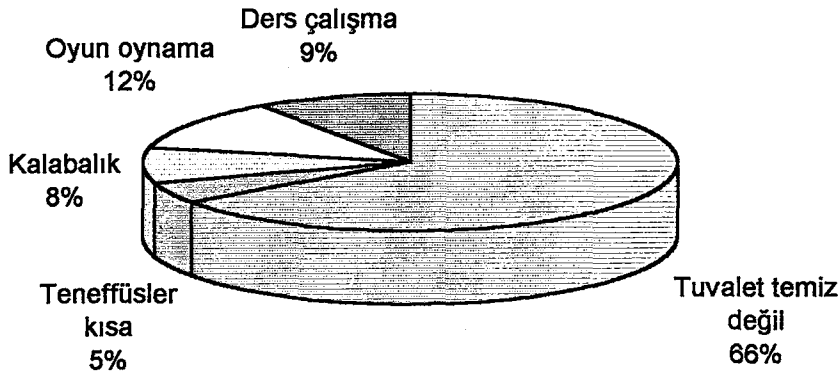
$p>0.05$ (ki-kare)

“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile “okulda idrar yapmama” analiz edildiğinde, ortalama olarak tüm çocukların %72.6’sı (toplam 743 öğrenci) tuvaletleri temiz bulmamakla birlikte tuvaletleri temiz bulmayan grubun sadece %22’si okulda tuvalete gitmemektedir (Şekil 7).



Şekil 7: Okul tuvaletlerini temiz bulmayan olgu grubunun “okulda tuvalete gitme sıklığı”nın dağılımı

Olguların “okulda tuvalete gitmeme veya gidememe nedenleri” sorgulandığında en fazla verilen yanıtın “tuvaletlerin temiz olmaması” olduğu (%65.3) görülmüş (Şekil 8) ve imar bölgeleri arasında “tuvaletlerin temiz bulunmaması nedeniyle okulda tuvalete gitmeme” yanıtı açısından karşılaştırma yapıldığında, okul tuvaletlerini temiz bulmayanların özel okullarda %14.6, imarlı okullarda %16.5 olduğu ve aralarında anlamlı fark olmadığı; bu oranın yarı imarlı okullarda %36.2 ve imarsız bölge okullarında %25.7 olduğu ve bu son iki okulun hem kendi aralarında hem de diğer daha iyi imar düzeyine sahip olan okullarla aralarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 25) $p < 0.01$.



Şekil 8: “Okulda tuvalete gitmeme veya gidememe nedenleri”nin dağılımı

Tablo 25: “Tuvaletleri temiz bulmayarak okulda tuvalete gitmeyenlerin” imar bölgelerine göre dağılımı

İmar bölgesi	Olgu sayısı n(%)
Özel	13 (14.6)
İmarlı	33 (16.5)
Yarı imarlı	129 (36.2)
İmarsız	97 (25.7)
Toplam	272(22.2)

p< 0.01 (ki-kare)

Bunun yanında “okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliği” ile “olguların okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm olguların %52.1’i temiz olmayan tuvaletlere gitmek zorunda olmasına rağmen, bu durum “çocukların okulda tuvalete gitme sıklığını” etkilememektedir ($p>0.05$). Ayrıca “tuvaletlerin tespit edilen temizliği” ile piyüri ve bakteriüri arasında da anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğine göre temiz ve temiz olmayan tuvaletlerden yararlanan olgu sayısı” ile “olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” analiz edildiğinde tuvaletlerin %15.3’ünün iki grup tarafından da “temiz” bulunduğu; %32.6’sının bizim tarafımızdan “temiz”, olgular tarafından “temiz değil” olarak nitelendiği; %12.1’inin ise olgular tarafından “temiz” bulunmasına rağmen bizim tarafımızdan “temiz olmadığının” düşünüldüğü; son olarak da %39.9’unun her iki grup tarafından da “temiz bulunmadığı” saptanmıştır (Tablo 26) $p<0.005$. Ayrıca “okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğine göre temiz ve temiz olmayan tuvaletlerden yararlanan olgu sayısı” ile “olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.

Tablo 26: “Okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğine göre temiz ve temiz olmayan tuvaletlerden yararlanan olgu sayısı” ile “olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği”nin analizi

Tuvaletlerin tespit edilen temizliğine göre tuvaletlerden yararlanan olgu sayısı	Olguların görüşleri	Sayı(%)
Temiz	Temiz	157(15.3)
Temiz değil	Temiz	124 (12.1)
Temiz	Temiz değil	334 (32.6)
Temiz değil	Temiz değil	409 (39.9)
		1024 (100)

Okullardaki “tuvaletlerde sifon kullanımı” ile imar bölgeleri arasında pozitif ilişki saptanmıştır (Tablo 27) $p<0.001$. Yapılan “Spearman korelasyon testinde” imarlı bölgelerden imarsız bölgelere doğru gidildikçe sifon kullanımının anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır ($r=0.209$, $p<0.001$). Okullardaki “tuvaletlerde sifon kullanımı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişki kız ve erkek çocuklar ayrı ayrı incelendiği zaman da aynı şekilde sonuçlanmıştır.

Tablo 27: Okullardaki “tuvaletlerde sifon kullanımı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişki

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Sifon kullanıyor	76 (84.4)	89 (44.5)	150 (42.1)	127 (33.6)
Sifon kullanmıyor	14 (15.6)	111 (55.5)	206 (57.9)	251 (66.4)

p<0.001 (ki-kare)

Okullardaki “tuvaletlerde sifon kullanımı” ile “okulda idrar yapma sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$). Kızlar arasında sifon kullananların %16.1’i sık tuvalete giderken, erkek çocuklar arasında sifon kullananların %28.9’u sık tuvalete gitmektedir. “Sifon kullanmayanlar”da da sık tuvalete gitme oranları benzerlik göstermektedir.

Erkek çocuklarda “okullardaki tuvaletlerde sifon kullanımı” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo.28) $p < 0.001$. Sifon kullanan grupta piyüri %7.2 oranında görülmekteyken, kullanmayanlarda bu oran %2.2 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca erkek çocuklar arasında “okulda sifon kullanımı” ile bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Kız çocukları arasında ise “okullardaki tuvaletlerde sifon kullanımı” ile piyüri ve bakteriüri arasında ilişki bulunmamıştır.

Tablo 28: Erkek çocuklar arasında “okullardaki tuvaletlerde sifon kullanımı” ile piyüri ilişkisi

	Piyüri negatif	Piyüri pozitif
Sifon kullanıyor n (%)	181 (92.8)	14 (7.2)
Sifon kullanmıyor n (%)	314 (97.8)	7 (2.2)

p<0.001(ki-kare)

“Okullardaki tespit edilen sifon varlığı” ile imar bölgeleri analiz edildiğinde, özel okulların tümünde çalışır durumda sifon bulunduğu, imarlı bölge okullarında %31.5, yarı imarlı okullarda %100 ve imarsız bölge okullarında ise %86.5 oranında sifonsuz tuvaletleri kullanmak zorunda olan olgu olduğu saptanmıştır (Tablo 29) $p<0.001$. Ayrıca yapılan “Spearman korelasyon analizinde” sosyoekonomik düzey düştükçe okullarda sifon bulunmama oranının arttığı görülmüştür ($r=-0.545$, $p<0.001$).

Bunun yanında okul tuvaletlerinin incelenmesinde “okullardaki tespit edilen sifon varlığı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı”, piyüri ve bakteriüri arasında ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 29: “Okullardaki tespit edilen sifon varlığı” ile imar bölgelerinin analizi

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Sifon bulunuyor	90 (100)	137 (68.5)	0 (0)	51 (13.5)
Sifon bulunmuyor	0 (0)	63 (31.5)	356 (100)	327 (86.5)

p<0.001 (ki-kare)

Kız çocukların “okulda tuvalet tercihlerinin” imar bölgelerine göre dağılımı ele alındığında; sadece bir özel okulda alafranga tuvalet olduğundan, bu soru bu okuldaki kız çocuklara sorulmuş ve 14 olgunun alafranga (%73.7) ve 5 olgunun alaturka tuvaleti tercih ettiği tespit edilmiştir.

Kız olguların “okuldaki tuvalet tercihleri” ile piyüri, bakteriüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır $p>0.05$.

Kız olguların “okuldaki tuvalet tercihleri” ile “okulda idrar yapma sıklığı” arasındaki ilişki analiz edildiğinde tüm olgular seyrek tuvalete gittiklerinden tuvalet tercihi ile tuvalete gitme sıklığı ilişkisi bilinmemektedir.

“Okulda idrar yapma sıklığı” ile “imar bölgeleri” arasında yapılan analizde idrar yapma sıklığı açısından özel ve imarlı okullar arasında anlamlı fark olmadığı; yarı imarlı ve imarsız okulların ise hem kendi, hem de ilk iki okulla aralarında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Tablo 30) $p<0.001$. “Spearman korelasyon analizinde” ise “okulda idrar yapma sıklığı” açısından “imar bölgeleri” arasında negatif korelasyon saptanmıştır ($r=-0.117$, $p<0.05$). İmarsız bölgelere doğru gidildikçe sık tuvalete gitme oranı artmaktadır.

Kız ve erkek olgular tek tek ele alındığında ise kız çocukları arasında tuvalete gitme sıklığı imar bölgelerine göre değişmemektedir.

Erkek çocuklarda ise Spearman analizinde de saptandığı üzere sosyoekonomik düzey düştükçe okulda tuvalete gitme sıklığı anlamlı olarak artmaktadır ($r=-0.153$, $p<0.001$).

Tablo 30: “Okulda idrar yapma sıklığının” imar bölgelerine göre dağılımı

		İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen
Özel	n (%)	19 (21.1)	71 (78.9)
İmarlı	n (%)	33 (16.5)	167 (83.5)
Yarı imarlı	n (%)	66 (18.5)	290 (81.5)
İmarsız	n (%)	113 (29.9)	265 (70.1)
		231 (22.6)	793 (77.4)

p<0.001 (ki-kare)

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile cinsiyet arasında yapılan analizde kız çocukların %16.3’ünün sık olarak tuvalete gitmesine karşılık, erkek çocuklar %28.7 oranında sık tuvalete gitmektedir (Tablo 31) p<0.001.

Tablo 31: “Okulda idrar yapma sıklığı” ile cinsiyet arasındaki ilişki

Cinsiyet		İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen
Erkek	n (%)	148 (28.7)	367 (71.3)
Kız	n (%)	83 (16.3)	426 (83.7)

p<0.001 (ki-kare)

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile piyüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 32) p<0.001. “İki teneffüsten sık tuvalete gidenlerde” piyüri görülme oranı %15.2 iken, “daha az sıklıkla giden veya okulda tuvalete gitmeyen” grupta bu oran %22.2 olarak hesaplanmıştır.

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile bakteriüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 32: “Okulda idrar yapma sıklığı” ile piyüri oranı arasındaki ilişki

	İki teneffüsten sık tuvalete giden n (%)	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen n (%)
Piyüri negatif	196 (84.8)	617 (75.9)
Piyüri pozitif	35 (15.2)	176 (22.2)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile “okulda ortalama içilen su miktarı” açısından olgular incelendiğinde; “okulda iki teneffüs veya daha sık su içenlerle sık tuvalete gitme” oranı %15 iken; “sık su içip seyrek tuvalete giden veya seyrek su içip sık tuvalete gidenler” %40; ve “seyrek su içip seyrek tuvalete gidenler” %44.4 oranında saptanmıştır (Tablo 33). Hem su içme oranları hem de tuvalete gitme sıklıkları daha geniş açılımla incelendiğinde “okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile “okulda ortalama içilen su miktarı” arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($r=0.236$, $p<0.005$).

Tablo 33: " Okulda su içme sıklığı" ile "okulda idrar yapma sıklığı" açısından olguların dağılımı

Su içme ve tuvalete gitme sıklığı*	Sayı (%)
Sık su-sık tuvalet	153 (15)
Sık/seyrekle su - sık/seyrekle tuvalet	416(40.6)
Seyrek su-seyrekle tuvalet	455 (44.4)
	1024 (100)

* **Sık su-sık tuvalet:** Okulda iki teneffüsten sık su içen ve iki teneffüsten sık tuvalete giden olgular

Sık/seyrekle su - sık/seyrekle tuvalet: "Okulda iki teneffüsten sık su içen fakat üç teneffüs veya daha seyrek tuvalete giden " olgularla; " okulda üç teneffüs veya daha seyrek su içen veya içmeyen fakat iki teneffüsten sık tuvalete giden" olguların oluşturduğu grup

Seyrek su-seyrekle tuvalet: " okulda üç teneffüs veya daha seyrek su içen veya içmeyen ve üç teneffüs veya daha seyrek tuvalete giden veya gitmeyen" olguların oluşturduğu grup

"Okulda iki teneffüs veya daha sık su içenler ve sık tuvalete gidenlerle" "daha az sıklıkla su içip tuvalete gidenler" arasında piyüri görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır $p<0.005$. Sık su içip sık tuvalete gidenlerde piyüri oranı %14.4 iken " üç teneffüsten daha seyrek su içip yine üçteneffüsten daha seyrek tuvalete gidenler veya tuvalete gitmeyenlerde" bu oran %24.6 olarak saptanmıştır(Tablo 34). Ayrıca yapılan "eğimde ki-kare testinde" de sık su içip sık tuvalete gidildikçe piyüri oranı anlamlı olarak azalmaktadır ($p<0.05$).

Tablo 34: "Okulda su içme ve okulda idrar yapma sıklığı" ile piyüri görülme oranlarının analizi

	Sık su-sık tuvalet n (%)	Sık/seyrekle su - sık/seyrekle tuvalet n (%)	Seyrek su-seyrekle tuvalet n (%)
Piyüri negatif	131 (85.6)	339(81.5)	343(75.4)
Piyüri pozitif	22(14.4)	77(18.5)	112(24.6)

p<0.005(ki-kare)

"Okulda su içme ve tuvalete gitme sıklığı" ile bakteriüri ve "bakteriüri ve piyüri birlikteliği" arasında anlamlı fark saptanmamış ve tüm gruplarda ortalama %7.8 oranında bakteriüri ve %6.2 oranında "bakteriüri ve piyüri birlikteliği" tespit edilmiştir (p>0.05).

"Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı" açısından imar bölgeleri analiz edildiğinde aralarında anlamlı ilişki saptandığı (Tablo 35) p<0.001; yapılan ileri ki-kare analizinde anlamlılığın özel okullardaki yüksek orandan (%71.1) kaynaklandığı; bu çıkarıldıktan sonra diğerleri arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir (p>0.05). Ortalama %45.1 oranında olan disüri öyküsü, yapılan "eğimde ki-kare testiyle" sosyoekonomik düzey düştükçe azalmaktadır (p<0.001).

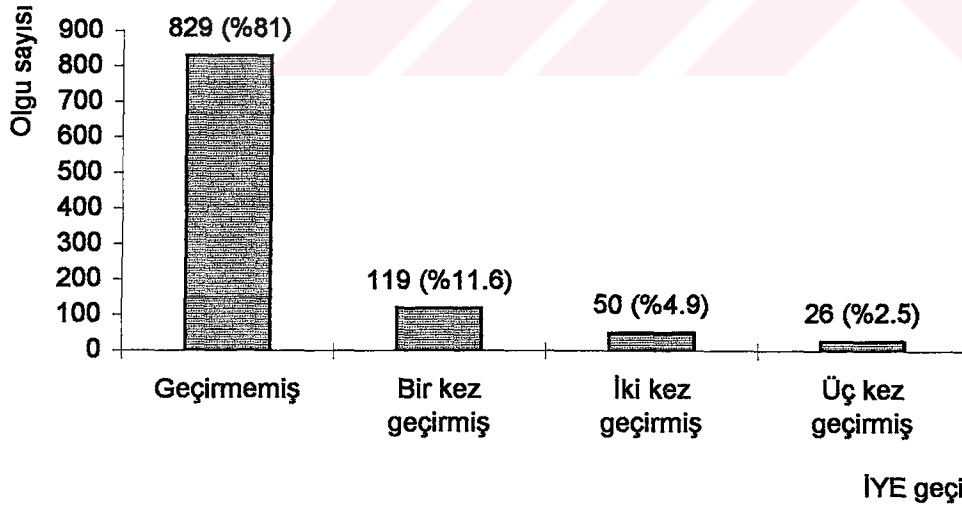
Olgularda "disüri öyküsünün varlığı" ile piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 35: “Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığının” imar bölgelerine göre dağılımı

		Öykü pozitif	Öykü negatif
Özel	n (%)	64 (71.1)	26 (28.9)
İmarlı	n (%)	95 (47.5)	105 (52.5)
Yarı imarlı	n (%)	155 (43.5)	201 (56.5)
İmarsız	n (%)	148 (39.2)	230 (60.8)
		462 (45.1)	562 (54.9)

p<0.001 (ki-kare)

Olguların “daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküleri” sorgulandığında %81’inin bu tür bir öyküsü olmadığı saptanmıştır (Şekil 9). İmar bölgeleri arasındaki “daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsünün varlığı” karşılaştırıldığında ise anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$)



Şekil 9: “Daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü varlığı ve sayısının” dağılımı

Olguların “daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü” ile piyüri ve bakteriüri görülme oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır; fakat bu tür öyküsü olmayanda piyüri oranı %19.9 ve bakteriüri oranı %7.4 iken üç kez idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü olanda bu oranlar sırasıyla %30.8 ile %19.2’dir (Tablo 36).

Tablo 36: “Daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü varlığı” ile piyüri, bakteriüri sıklığının dağılımı

	Piyüri pozitif	Bakteriüri pozitif
Geçirmemiş n (%)	165 (19.9)	61 (7.4)
Bir kez geçirmiş n (%)	28 (23.5)	10 (8.4)
İki kez geçirmiş n (%)	10 (20)	4 (8)
Üç kez geçirmiş n (%)	8 (30.8)	5 (19.2)

p>0.05 (ki-kare)

Olguların “sünnet olma oranları” incelendiğinde, %74.8’inin sünnetli olduğu ve imar bölgeleri arasındaki sünnet olma oranı karşılaştırıldığında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 37) ($p>0.05$).

Tablo 37: “Sünnet olma oranının” dağılımı

Sünnet durumu	Olgu sayısı n(%)
Sünnetli	385 (74.8)
Sünnetsiz	131 (25.2)

Olguların “sünnet olma durumu” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki olmamasına rağmen sünnet olmuşlarda bu oranların %3.4, %1.6 ve %0.5; olmamışlarda ise yine sırasıyla bu oranların %6.1, %2.3 ve %1.5 olduğu saptanmıştır (Tablo 38) $p>0.05$.

Tablo 38: “Sünnet olma durumu” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliğinin” oranları

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Sünnetli	n (%)	13 (3.4)	6 (1.6)	2 (0.5)
Sünnetsiz	n (%)	8 (6.1)	3 (2.3)	2 (1.5)

$p>0.05$ (ki-kare)

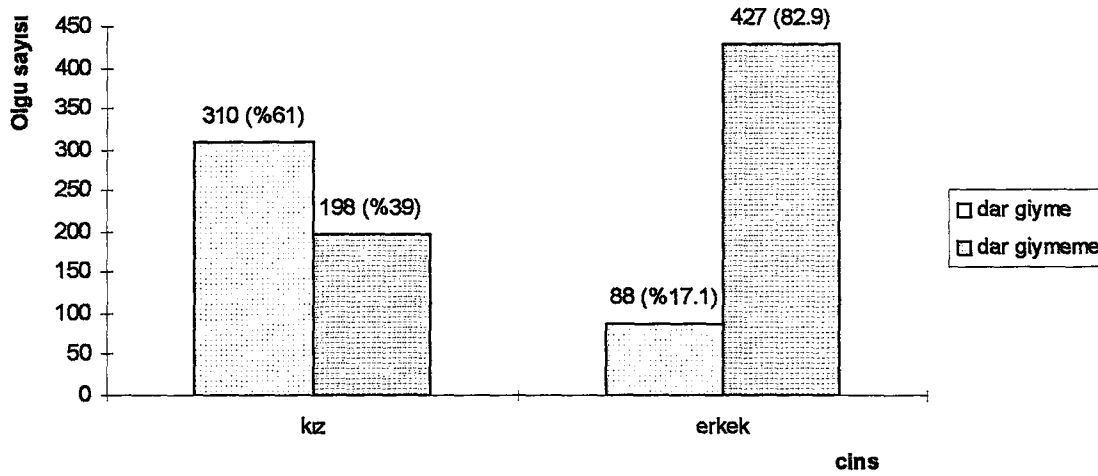
Olgular “dar giysi giyme” açısından incelendiğinde %38.8’inin dar giydiği ve imar bölgeleri karşılaştırıldığında dar giysi giyme açısından aralarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 39) $p>0.05$.

Tablo 39: “Dar giysi giyme (tayt, blucin, sıkı külotlu çorap, sıkı külot vb.) oranının” dağılımı

Dar giysi giyme oranı	Olgu sayısı n(%)
Dar giyen	397 (38.8)
Dar giymeyen	627 (61.2)

Olguların “dar giysi giyme oranları” ile cinsiyet karşılaştırıldığında erkeklerin %17’sinin, kızların ise %61’inin dar giysi giydiği ($p<0.001$); fakat kız ve erkek çocukları tek tek dar giysi giymeye bağlı piyüri ve bakteriüri oranı için

karşılaştırıldığında iki cins arasında anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür (Şekil 10) $p>0.05$.



$p<0.001$ (ki-kare)

Şekil 10: “Dar giysi giyme oranının” cinsiyete göre dağılımı

Olguların “dar giysi giymeleri” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmış (Tablo 40, $p<0.001$) olup; dar giyenlerde piyüri %30.7, bakteriüri %11.8 ve ikisinin beraber bulunması %9.8 oranında tespit edilmişken; dar giymeyenlerde bu oranlar sırasıyla %13.9, %5 ve %3.5 olarak saptanmıştır.

Tablo 40: “Dar giysi giyme” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliğinin” oranları

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Dar giyen	n (%)	122 (30.7)	47 (11.8)	39 (9.8)
Dar giymeyen	n (%)	87 (13.9)	31 (5)	22 (3.5)

$p<0.001$ (ki-kare)

Olguların “dar giysi giymeleri” ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı” analiz edildiğinde, dar giymeyenlerde %39.4 oranında bu tür bir öykü varken; dar giyenlerde %54 oranında öykünün pozitif olduğu ve dar giyenle giymeyen arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır (Tablo 41) $p<0.001$.

Tablo 41: “Dar giysi giyme” ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı” arasındaki ilişkinin analizi

		Dizüri öyküsü yok	Dizüri öyküsü var
Dar giyen	n (%)	183 (46)	215 (54)
Dar giymeyen	n (%)	379 (60.6)	246 (39.4)

$p<0.001$ (ki-kare)

Olguların “dar giysi giymeleri” ile “daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsünün varlığı” analiz edildiğinde, dar giymeyenlerde bir kez İYE geçirenlerin %11.2, iki kez geçirenlerin %4.3 ve üç kez geçirenlerin ise %1.8 olarak saptanmış; dar giyenlerde ise bu oranlar sırasıyla %12.3, %5.8 ve %3.8 olarak tespit edilmiş, aralarında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 42) $p>0.05$.

Tablo 42: “Dar giysi giyme” ile “daha önce idrar yolu enfeksiyonu geçirme öyküsünün varlığı” arasındaki ilişkinin analizi

		İYE geçirmemiş	Bir kez geçirmiş	İki kez geçirmiş	Üç kez geçirmiş
Dar giyen	n (%)	311 (78.1)	49 (12.3)	23 (5.8)	15 (3.8)
Dar giymeyen	n (%)	517 (82.7)	70 (11.2)	27 (4.3)	11 (1.8)

$p>0.05$ (ki-kare)

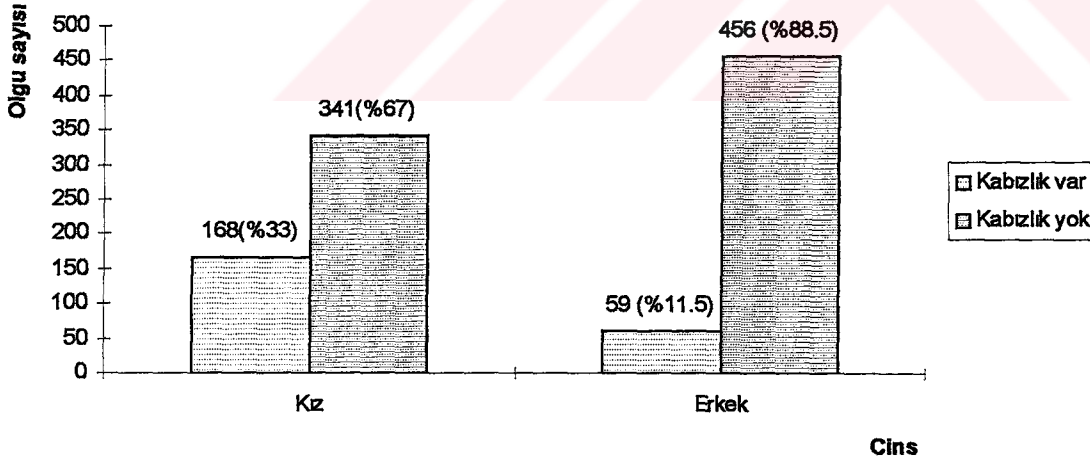
Olguların “kabızlık şikayetlerinin varlığı” araştırıldığında %22.2’sinin bu tür bir problemi olduğu ve imar bölgeleri arasında kabızlık varlığı açısından anlamlı fark saptanmadığı görülmüştür (Tablo 43) $p>0.05$.

Olguların “kabızlık şikayetlerinin varlığı” ile “sabah anketin yapıldığı saate kadar içtikleri su miktarı” arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 43: “Kabızlık şikayetinin” dağılımı

Kabızlık oranı	Olgu sayısı	n(%)
Kabızlık var	227	(22.2)
Kabızlık yok	797	(77.8)

Olguların kabızlık oranları ile cinsiyet karşılaştırıldığında erkeklerin %11.5’inin, kızların ise %33’ünün kabızlıktan şikayet ettiği ($p<0.001$); fakat kız ve erkek çocuklar tek tek bu açıdan piyüri ve bakteriüri oranı için karşılaştırıldığında her iki cins arasında anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür (Şekil 11) $p>0.05$.



$p<0.001$ (ki-kare)

Şekil 11: “Kabızlık oranının” cinsiyete göre dağılımı

Olguların “kabızlık şikayetlerinin varlığı” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmış (Tablo 44, $p<0.001$) olup; kabız olanlarda piyüri %29.1, bakteriüri %12.8 ve ikisinin beraber bulunması %9.3 oranında tespit edilmişken; kabızlığı olmayanlarda bu oranlar sırasıyla %18.2, %6.4 ve %5.3 olarak saptanmıştır.

Tablo 44: “Kabızlık şikayeti” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliğinin” oranları

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Kabızlık var	n (%)	66 (29.1)	29 (12.8)	21 (9.3)
Kabızlık yok	n (%)	145 (18.2)	51 (6.4)	42 (5.3)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Kız çocuklarında okulda taharet alma oranı” ile “imar bölgeleri” arasındaki dağılım analiz edildiğinde, aradaki fark anlamlı bulunmamıştır (Tablo 45) $p>0.05$. Tüm okullardaki kız çocuklarının ortalama %57.3’ü okulda taharet almakta ve bu oran imar bölgelerine göre anlamlı olarak değişmemektedir ($p>0.05$). Kızların %42.7’si ise çeşitli nedenlerle taharet almamaktadır.

Tablo 45: “Okulda taharet alma” oranının imar bölgelerine göre dağılımı

	Özel n(%)	İmarlı n(%)	Yarı imarlı n(%)	İmarsız n(%)	
Taharet alıyor	28 (62.2)	57 (54.3)	97 (57.1)	108 (57.4)	290 (57.3)
Taharet almıyor	17 (37.8)	48 (45.7)	73 (42.9)	80 (42.6)	218 (42.7)

$p>0.05$ (ki-kare)

“Kız çocuklarının taharet almama nedenleri” analiz edildiğinde ortalama %47.7’sinin okulda tuvalete gitmediği için taharet almadığı; %43.1’inin tuvalete gitmesine rağmen temiz olmadığını düşündüğünden, %9.1’inin ise vakitsizlikten taharet almadan çıktığı saptanmıştır (Tablo 46). İmar bölgeleri bu açıdan analiz edildiğinde ise, “taharet almama nedenleri” açısından özel ve imarlı okulların kendi aralarında ve yarı imarlı ve imarsız okulların da kendi aralarında anlamlı fark olmadığı; fakat bu iki sosyoekonomik grubun birbiriyle arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0.01$). Özel ve imarlı bölge okullarının sırasıyla %58.8 ve %62.5’i “tuvaletlerin temiz olmadığını düşünerek taharet almamasına” rağmen, yarı imarlı ve imarsız okullar %61.6 ve %43.7 oranları ile “tuvalete gitmediklerinden taharet almamaktadırlar”.

Tablo 46: “Okulda taharet almama nedenlerinin” imar bölgelerine göre dağılımı

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)	
Tuvalet pis	10 (58.8)	30 (62.5)	21 (28.7)	33 (41.2)	94 (43.1)
Vakit yok	0 (0)	1 (2)	7 (9.5)	12 (15)	20 (9.1)
Tuvalete gitmiyor	7 (41.2)	17 (35.5)	45 (61.6)	35 (43.7)	104 (47.7)
	17(7.7)	48 (22)	73 (33.4)	80 (36.8)	218 (100)

$p<0.01$ (ki-kare)

“Okulda tuvalette taharet alma oranı” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 47) $p>0.05$. Fakat yine de piyüri ve bakteriüri oranları en fazla “tuvalete gidip taharet alan grupta” (sırasıyla %38.3 ve %16.2) ve “okulda tuvalete gitmeyen grupta” (sırasıyla %39.4 ve %13.5) saptanmıştır. “Tuvalete gidip çeşitli nedenlerle taharet almadan çıkan gruplarda” ise bu oranlar düşük bulunmuştur.

Tablo 47: “Okulda taharet alma durumu ve taharet almama nedenleri” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliğinin” oranları

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Taharet alıyor	n (%)	111(38.3)	47 (16.2)	38 (13.1)
Tuvalet pis	n (%)	33 (35.1)	8 (8.5)	6 (6.4)
Vakit yok	n (%)	5 (25)	2 (10)	2 (10)
Tuvalete gitmiyor	n (%)	41 (39.4)	14 (13.5)	13 (12.5)

p>0.05 (ki-kare)

“Okulda ve evde taharet alma yöntemleri” karşılaştırıldığında “imar bölgeleri” arasında anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 48) $p<0.001$. Çocukların %42.7’sini tuvalete gitmeyen veya tuvalete gidip taharet almayan grup oluşturmaktadır. Olguların %25.6’sını önden arkaya, %24.2’sini arkadan öne ve %7.5’inin sadece tuvalet kağıdı kullanarak taharet alanlar oluşturmaktadır. Yapılan ileri ki-kare analizinde taharet alma yöntemleri açısından özel okul ile imarlı bölge okulları arasında ve yarı imarlı ile imarsız bölge okulları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Farklılık sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ilk iki okul grubu ile düşük olan son iki okul grubu arasında saptanmıştır ($p<0.001$). Her iki okul grubunda da önden arkaya taharet alanlar ve taharet almayanlar arasında farklılık saptanmamasına rağmen, farklılığın yüksek sosyoekonomik bölgelerde arkadan öne taharet almanın düşük oranda (ortalama %11.3) ve tuvalet kağıdı ile taharetin yüksek oranda (ortalama %16.6) olmasından; ayrıca düşük sosyoekonomik bölgelerde bunların tam ters olmasından (sırasıyla ortalama %29.7 ve %3.6) kaynaklanmaktadır.

Tablo 48: “Okulda ve evde taharet alma yöntemlerinin” dağılımı

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)	
Önden arkaya	10 (22.2)	33 (31.4)	38 (22.4)	49 (26.1)	130 (25.6)
Arkadan öne	9 (20)	8 (7.6)	52 (30.6)	54 (28.7)	123 (24.2)
Tuvalet kağıdı ile	9 (20)	16 (15.2)	7 (4.1)	6 (3.2)	38 (7.5)
Almıyor	17 (37.8)	48 (45.7)	73 (42.9)	79 (42)	218 (42.7)

p=0.000 (ki-kare)

Okulda taharet alma yöntemi ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı ve konumu” ile imar bölgeleri arasında yapılan analizde anlamlı fark saptanmamıştır. Ayrıca “okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı ve konumu” ile piyüri ve bakteriüri arasında da anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 49 ve 50) $p>0.05$.

Tablo 49: “Okullardaki tuvaletlerin sınıflara göre konumu” ile piyüri ve bakteriüri oranları

		Piyüri	Bakteriüri
Tuvalet ve sınıf aynı katta	n (%)	37 (20.3)	16 (8.8)
Tuvalet ve sınıf farklı katta	n (%)	54 (20.1)	20 (7.4)
Tuvalet bahçede	n (%)	120 (20.9)	44 (7.7)

p>0.05 (ki-kare)

Tablo 50: “Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı” ile piyüri ve bakteriüri oranları

		Piyüri	Bakteriüri
25 metreden az uzaklık	n (%)	49 (20.6)	21 (8.8)
25-50 metre arası uzaklık	n (%)	58 (20.7)	21 (7.5)
50 metreden fazla uzaklık	n (%)	104 (20.6)	38 (7.5)

p>0.05 (ki-kare)

“Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı ve konumu” ile “okulda su içme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Tüm olgular ortalama %47.9 oranında iki teneffüs veya daha sık su içmektedirler.

“Okullardaki tuvaletlerin sınıflara konumu” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 51) $p<0.005$. Tuvalet ve sınıfın aynı katta olduğu okullarda sık tuvalete gitme %25.6 iken, farklı katta olanlarda %27.1 ve tuvaletin bahçede olduğu okullarda ise %18.6 oranında saptanmıştır. Tuvaletle sınıfın aynı kat ve farklı olduğu katlar arasında tuvalete gitme sıklığı açısından fark saptanmamış, fakat tuvaletin bahçede olduğu okullarda sık tuvalete gitme oranı anlamlı olarak diğerlerinden az bulunmuştur. Yapılan “Spearman korelasyon analizinde” ise tuvaletin sınıfa göre konumu uzaklaştıkça tuvalete sık gitme oranının azaldığı gösterilmiştir ($r=0.144$, $p<0.001$).

Tablo 51: “Okullardaki tuvaletlerin sınıflara göre konumu” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı”nın analizi

	İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen
Tuvalet ve sınıf aynı katta n (%)	61 (25.6)	177 (74.4)
Tuvalet ve sınıf farklı katta n (%)	76 (27.1)	204 (72.9)
Tuvalet bahçede n (%)	94 (18.6)	412 (81.4)

p<0.005 (ki-kare)

“Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı”nın analizi yapıldığında 25 metreden daha yakın olanlarda sık tuvalete gitme oranı %24.2; 25-50 metre arasında uzaklığı bulunanlarda %27.9 ve 50 metreden uzak olanlarda ise %19.5 olarak saptanmıştır (Tablo 52) $p<0.05$. Yapılan “Spearman korelasyon analizinde” ise tuvaletin sınıfa olan uzaklığı arttıkça tuvalete sık gitme oranının azaldığı gösterilmiştir ($r=-0.120$, $p<0.001$).

Tablo 52: “Okullardaki tuvaletlerin sınıflara uzaklığı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı”nın analizi

	İki teneffüsten sık tuvalete giden	Günde bir kez giden veya okulda tuvalete gitmeyen
25 metreden az uzaklık n (%)	44 (24.2)	138 (75.8)
25-50 metre arası uzaklık n (%)	75 (27.9)	194 (72.1)
50 metreden fazla uzaklık n (%)	112 (19.5)	461 (80.5)

p<0.05 (ki-kare)

“Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması” ile imar bölgeleri analiz edildiğinde sadece bir tane özel okulda alafranga tuvalet olduğu ve aynı zamanda bu okulda tuvalet kağıdı bulunduğu, diğer okullarda alaturka tuvaletlerin olduğu ve tuvalet kağıdı bulunmadığı saptanmıştır (Tablo 53) $p<0.001$. Bu okulda tuvalet kağıdı bulunan ve alafranga tuvaleti olan tuvaletlerden yararlanan öğrenci sayısı 36’dır.

“Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması” ile piyüri ve bakteriüri varlığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 54) $p>0.05$.

Tablo 53: “Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması ve bu durumdaki tuvaletlerden faydalanan öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişki

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Alafranga tuvalet var ve tuvalet kağıdı mevcut	36 (40)	0 (0)	0(0)	0(0)
Alaturka tuvalet var ve tuvalet kağıdı mevcut değil	54(60)	200 (100)	356 (100)	378 (100)

p<0.001 (ki-kare)

Tablo 54: “Okuldaki tuvaletlerin tipi ve okullardaki tuvaletlerde tuvalet kağıdı bulunması” ile piyüri ve bakteriüri oranları arasındaki ilişki

	Piyüri	Bakteriüri
Alafranga tuvalet var ve tuvalet kağıdı mevcut n(%)	9 (25)	3 (8.3)
Alaturka tuvalet var ve tuvalet kağıdı mevcut değil n(%)	202 (20.4)	77 (7.8)

p>0.05 (ki-kare)

“Okullardaki tuvaletlerde sabun bulunması ve sabun bulunan ve bulunmayan tuvaletleri kullanan öğrenci sayıları” açısından imar bölgeleri analiz edildiğinde özel okullarla imarlı bölge okullarında tüm tuvaletlerde sabun olduğu, fakat yarı imarlı ve imarsız okullarda sırasıyla öğrencilerin %56.7 ve %50.8’inin sabun olan tuvaletlerden yararlandığı görülmüştür (Tablo 55) $p<0.001$. Yapılan “Spearman

korelasyon analizinde” sosyoekonomik düzey düştükçe okul tuvaletlerinde sabun bulunmama oranının yükseldiği saptanmıştır ($r=-0.380$, $p<0.01$).

“Okullardaki tuvaletlerde sabun bulunması” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 55: “Okullardaki tuvaletlerde sabun varlığı ve sabun bulunan ve bulunmayan tuvaletleri kullanan öğrenci sayıları” açısından imar bölgeleri arasındaki ilişki

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Sabun var	90 (100)	200 (100)	202 (56.7)	192(50.8)
Sabun yok	0(0)	0 (0)	154 (43.3)	186 (49.2)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Okullardaki tuvaletlerde sabun varlığı” ile piyüri ve bakteriüri varlığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 56) $p>0.05$. Tuvaletlerinde sabun olan okulların öğrencileri arasında piyüri oranı %19.3 ve bakteriüri oranı %6.9; sabun olmayanlarda ise bu oranlar sırasıyla %21.4 ve %8.4 olarak saptanmıştır.

Tablo 56: “Okullardaki tuvaletlerde sabun varlığı” ile piyüri ve bakteriüri oranları

	Piyüri	Bakteriüri
Sabun var n (%)	76 (19.3)	27 (6.9)
Sabun yok n (%)	135 (21.4)	53 (8.4)

$p>0.05$ (ki-kare)

“Okulda tuvaletlerde kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı ve bu kabinleri kullanan öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri analiz edildiğinde tüm özel okullarda bu sayının 50’den az olduğu, diğer bölge okullarında ise ortalama %34.2 oranında 50-100 öğrenci düşen kabinlerin kullanıldığı ve yine%34.6’sında ise 100 öğrenciden fazla düşen kabinlerin kullanıldığı ve aralarında anlamlı fark olmadığı; özel okulların ise bu açıdan diğer okullarla arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür (Tablo 57) $p<0.001$.

Tablo 57: “ Okulda tuvalette kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı ve bu kabinleri kullanan öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişkinin analizi

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
50 öğrenciden az	90(100)	40 (20)	84 (23.6)	106 (28)
50-100 öğrenci	0(%0)	63 (31.5)	121 (34)	166 (44)
100 öğrenciden fazla	0(%0)	97 (48.5)	151 (45.4)	106 (28)

$p<0.001$ (ki-kare)

“ Okulda tuvalette kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri varlığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 58) $p>0.05$.

Ayrıca “ okulda tuvalette kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” ile “okulda tuvalette gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 58: “ Okulda tuvalette kabin başına düşen kız ve kabin+pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri oranları

		Piyüri	Bakteriüri
50 öğrenciden az	n (%)	56 (17.5)	24 (7.5)
50-100 öğrenci	n (%)	80 (22.9)	29 (8.3)
100 öğrenciden fazla	n (%)	75 (21.2)	27 (7.6)

p>0.05 (ki-kare)

“ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı” açısından imar bölgeleri arasındaki fark analiz edildiğinde tüm özel okullarda bu sayının 20’den az olduğu; diğer okullarda ise imar düzeyinin düşüş sırasına göre %51.5; %43.1 ve %47.9 oranlarında 20’den az öğrenci düştüğü saptanmıştır. “ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı” açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark saptanmış ve yapılan “ileri ki-kare analizinde” bu farkın özel okullardan kaynaklandığı; diğer okullar arasında metrekaresi başına düşen öğrenci sayısı açısından anlamlı fark olmadığı görülmüştür (Tablo 59) p<0.001. “Spearman korelasyon testinde”, “okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır: imar düzeyi düştükçe metrekaresi başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı artmaktadır (p<0.001, r=-0.151).

“ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 59: “ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri arasındaki ilişkinin analizi

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
20 öğrenciden az	90 (100)	103 (51.5)	155 (43.1)	181 (47.9)
20-40 öğrenci	0(0)	97 (48.5)	201 (56.9)	197 (52.1)

p<0.001 (ki-kare)

“ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri varlığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 60) p>0.05.

Tablo 60: “ Okulda tuvaletin metrekaresi (m²) başına düşen kız ve erkek öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri oranları

	Piyüri	Bakteriüri
20 öğrenciden az n (%)	102 (20.4)	39 (8.2)
20-40 öğrenci n (%)	109 (20.4)	41 (7.7)

p>0.05 (ki-kare)

“Okulda teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu birim zaman ve birim mekanı kullanan öğrenci sayısı” ile imar bölgeleri analiz edildiğinde, tüm özel okullarda birim zamanda kabin başına 2’den az öğrenci düştüğü (diğer okullarla arasında anlamlı fark mevcut ,p<0.01); imarlı ve yarı imarlı okullar arasında anlamlı fark olmadığı (sırasıyla öğrencilerin %22.5 ve

%23.6'sı birim zamanda kabin başına 2'den az öğrencinin düştüğü kabinlerden faydalıyor; %29 ve %34'ü 2-4 öğrenci arası; %48.5 ve %42.4'ü ise 4 öğrenciden fazla düşen kabinleri kullanıyor); imarsız okulların ise diğer okullarla arasında anlamlı fark olduğu ($p<0.01$), öğrencilerin %44'ünün "2-4 öğrencinin birim zamanda kabin başına düştüğü" kabinleri kullanıyor olduğu saptanmıştır (Tablo 61). Yapılan "Spearman korelasyon analizinde" sosyoekonomik düzey düştükçe "teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı" artmaktadır ($r=-0.278$, $p<0.001$). Analizler kız ve erkek öğrenciler için tek tek ele alındığında da sonuçlar aynı şekilde saptanmıştır.

Tablo 61: "Teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı" ile imar bölgeleri arasındaki ilişki

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
2 öğrenciden az	90 (100)	45 (22.5)	84 (23.6)	106 (28)
2-4 öğrenci	0 (0)	58 (29)	121 (34)	166 (44)
4 öğrenciden fazla	0 (0)	97 (48.5)	151 (42.4)	106 (28)

$p<0.001$ (ki-kare)

"Birim zamanda kabin başına düşen kız öğrenci sayısı" ve "birim zamanda kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı" ile piyüri ve bakteriüri oranları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$)

"Birim zamanda kabin başına düşen kız öğrenci sayısı" ve "birim zamanda kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı" ile "okulda tuvalete gitme sıklığı" arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Evde idrar tutma oranlarına” bakıldığında tüm olguların %15’inin evde idrar tuttuğu ve imar bölgeleri arasındaki idrar tutma oranı karşılaştırıldığında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (Tablo 62) $p>0.05$.

Tablo 62: “Evde idrar tutma oranının” dağılımı

Evde idrar tutma durumu	Olgu sayısı n (%)
İdrar tutan	154 (15)
İdrar tutmayan	870 (85)

Olguların “evde idrar tutması” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 63) $p<0.05$. “Evde idrar tutmayanlarda” piyüri %22.1 iken tutanlarda ortalama %12.3 olarak hesaplanmıştır. Evde idrar tutmasına neden olan faktörler arasında ise piyüri görülme sıklığı açısından fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Evde idrar tutma ile bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo 63: “Evde idrar tutma oranı” ile piyüri, bakteriüri ve ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasındaki ilişki

	Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
İdrar tutan n (%)	19(12.3)	11 (7.1)	7 (4.6)
İdrar tutmayan n (%)	192 (22.1)	69 (7.9)	56 (6.4)
p değeri	$P<0.05$		$p>0.05$

Olguların “gündüz idrar kaçırma” açısından değerlendirilmelerinde %10.8’inin idrar kaçırdığı ve imar bölgeleri arasındaki “gündüz idrar kaçırma oranı” karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadığı görülmüştür (Tablo 64) $p>0.05$.

Ayrıca “gündüz idrar kaçırma” ile piyüri, bakteriüri ve ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). “Olguların bir gün önce içtikleri su miktarı” ile gündüz idrar kaçırma arasında ilişki saptanmamıştır.

Tablo 64: “Gündüz idrar kaçırma oranının” dağılımı

Gündüz idrar kaçırma şikayeti	Olgu sayısı	n (%)
İdrar kaçıran	111	(10.8)
İdrar kaçırmayan	913	(89.2)

Olguların “gündüz idrar kaçırma” oranları ile “geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü” arasındaki ilişki analiz edildiğinde idrar kaçırmayanlarda bir kez İYE geçirme oranının %11.4, iki kez geçirme oranının %4.1 ve üç kez geçirme oranının %2.3 olduğu; idrar kaçıranlarda ise bu oranların sırasıyla %13.5, %11.7 ve %4.5 olduğu saptanmıştır (Tablo 65) $p<0.001$.

Tablo 65: Olguların “gündüz idrar kaçırma oranı” ile “geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü” arasındaki ilişki

Enüresis diurna	Geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü			
	Geçirmemiş	Bir kez	İki kez	Üç kez
Hayır n(%)	751 (82.3)	104 (11.4)	37 (4.1)	21 (2.3)
Evet n(%)	78 (70.3)	15 (13.5)	13 (11.7)	5 (4.5)

$p<0.001$ (ki-kare)

Olguların “gündüz idrar kaçırma” oranları ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsü” arasındaki ilişki analiz edildiğinde, idrar kaçırmayanlarda yanma

öyküsünün %42.8 ve kaçıranlarda ise %64 olduğu ve aralarında anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 66) $p<0.001$.

Tablo 66: Olguların “gündüz idrar kaçırma oranı” ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsü” arasındaki ilişki

Enüresis diurna		Dizüri yok	Dizüri var
Hayır	n (%)	522 (57.2)	391 (42.8)
Evet	n (%)	40 (36)	71 (64)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Olguların gece idrar kaçırma” açısından değerlendirilmelerinde %10.1’inin idrar kaçırdığı ve imar bölgeleri arasındaki “gece idrar kaçırma oranı” karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadığı görülmüştür (Tablo 67) $p>0.05$. Ayrıca “gece idrar kaçırma” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” ve “geçirilmiş idrar yolu enfeksiyonu öyküsü” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). “Olguların bir gün önce içtikleri su miktarı” ile gece idrar kaçırma arasında ilişki saptanmamıştır.

Tablo 67: “Gece idrar kaçırma oranının” dağılımı

Gece idrar kaçırma şikayeti	Olgu sayısı	n (%)
İdrar kaçıran	103	(10.1)
İdrar kaçırmayan	921	(89.9)

Olguların “gece idrar kaçırma” oranları ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsü” arasındaki ilişki analiz edildiğinde, idrar kaçırmayanlarda yanma öyküsünün %43.4 ve kaçıranlarda ise %60.2 olduğu ve aralarında anlamlı fark bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 68) $p<0.001$.

Tablo 68: Olguların “gece idrar kaçırma oranı” ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsü” arasındaki ilişki

Enüresis nokturna		Dizüri yok	Dizüri var
Hayır	n (%)	521 (56.6)	400 (43.4)
Evet	n (%)	41 (39.8)	62 (60.2)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Evdeki tuvalet sayıları” ile “imar bölgeleri” karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulunduğu (Tablo 69, $p<0.05$) ve bu farklılığın özel ve imarlı bölge okulları ile diğer iki sosyoekonomik düzeydeki okullar arasındaki ve bu son iki okulun da kendi aralarındaki farktan kaynaklandığı anlaşılmıştır. Özel ve imarlı bölge okullarında okuyan çocukların evlerinde iki tuvalet bulunma oranları %66.7 ve %68.5 iken yarı imarlı bölgelerde bir ve iki tuvalet bulunan evlerin oranı birbirine eşit (%50) ve imarsız bölgelerde ise evlerin %73.8’inde bir tuvalet varlığı saptanmaktadır.

“Evdeki tuvalet sayıları” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 69: “Evdeki tuvalet sayısının” imar bölgelerine göre dağılımı

		Bir tuvalet bulunan	İki tuvalet bulunan
Özel	n (%)	28 (33.3)	60 (66.7)
İmarlı	n (%)	63 (31.5)	137 (68.5)
Yarı imarlı	n (%)	177 (50)	177 (50)
İmarsız	n (%)	279 (73.8)	95 (25.1)
		547 (53.4)	477 (46.6)

$p < 0.05$ (ki-kare)

“Evdeki tuvalet tipi” ile imar bölgeleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark bulunduğu (Tablo 70, $p < 0.001$) ve bu farklılığın tüm imar bölge gruplarında saptandığı görülmüştür. Alaturka tuvaletlerin oranı sosyoekonomik düzey düştükçe artmakta (özel okulda okuyan çocukların evlerinde %4.4, imarlı bölgelerde %4.5, yarı imarlı bölgelerde %32.6 ve imarsız bölgelerde %63), buna karşılık alafranga tuvaletlerin oranı azalmaktadır. Yapılan “Spearman korelasyon analizinde” sosyoekonomik düzey düştükçe alaturka tuvalet kullanımının artması şeklinde belirlenen negatif ilişki saptanmıştır ($p < 0.001$, $r = -0.486$).

Evdeki tuvalet tipi ile piyüri, bakteriüri ve ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 70: “Evdeki tuvalet tipinin” imar bölgelerine göre dağılımı

		Alaturka tuvalet	Alafranga tuvalet
Özel	n (%)	4 (4.4)	86 (95.6)
İmarlı	n (%)	9 (4.5)	191 (95.5)
Yarı imarlı	n (%)	116 (32.6)	240 (67.4)
İmarsız	n (%)	238 (63)	139 (37)
		367 (35.8)	657 (64.2)

$p < 0.001$ (ki-kare)

“Evde tuvalet kağıdı kullanımının” imar bölgelerine göre dağılımı incelendiğinde anlamlı ilişki saptanmış olup (Tablo 71, $p<0.001$), Spearman korelasyon testinde “tuvalet kağıdı kullanımı” ile “sosyoekonomik düzey” arasında pozitif ilişki saptanmıştır ($p<0.01$, $r=0.327$). Ayrıca “evde tuvalet kağıdı kullanımı” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 71: “Evde tuvalet kağıdı kullanımının” imar bölgelerine göre dağılımı

		Tuvalet kağıdı kullanan	Tuvalet kağıdı kullanmayan
Özel	n (%)	90 (100)	0 (0)
İmarlı	n (%)	194 (97)	6 (3)
Yarı imarlı	n (%)	291 (81.7)	65 (18.3)
İmarsız	n (%)	246 (65.1)	132 (34.9)
		821 (80.2)	203 (19.8)

$p<0.001$ (ki-kare)

Olguların “evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” araştırıldığında olguların ortalama %9.2’sinin aile büyükleri tarafından, %21.1’inin kardeşler tarafından tuvaletten çıkarıldığı ve %69.7’sinin ise istediği süre tuvalette kalabildiği saptanmıştır (Tablo 72). Olguların “evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” ile imar bölgeleri arasında analiz yapıldığında ise özel okullarda aile büyükleri tarafından tuvaletten çıkarılma oranının %18.9 olduğu ve bu oranın diğer okullarla anlamlı olarak farklı olduğu saptanmıştır ($p<0.01$).

Tablo 72: Olguların “evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” ile imar bölgeleri arasındaki dağılımın analizi

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)	
Aile büyükleri	17 (18.9)	19 (9.5)	27 (7.6)	26 (6.9)	94 (9.2)
Kardeş	14 (15.6)	41 (20.5)	62 (17.4)	104 (27.5)	216 (21.1)
Kimse yok	59 (65.6)	140 (70)	267 (75)	248 (65.6)	714 (69.7)

p< 0.01 (ki-kare)

Olguların “evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” ile piyüri, bakteriüri ve piyüri-bakteriüri birlikteliği arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 73) $p>0.05$.

Tablo 73: Olguların “evde tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” ile piyüri, bakteriüri ve piyüri-bakteriüri birlikteliğinin analizi

	Piyüri	Bakteriüri	Piyüri-bakteriüri
Aile büyükleri n (%)	19 (20.2)	8 (8.5)	4 (4.3)
Kardeş n (%)	32 (14.8)	11 (5.1)	10 (4.6)
Kimse yok n (%)	160 (22.4)	61(8.5)	49 (6.9)

p>0.05 (ki-kare)

Olgulardaki piyüri oranlarına bakıldığında ortalama %20.6 oranında piyüri görülmüş (Tablo 74), imar bölgeleri ile piyüri görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki bulunmuş (Tablo 75, $p<0.05$), yapılan “ileri ki-kare analizinde” imarsız bölge okullarında yüksek piyüri oranı (%24.1) görülmüş, diğer sosyoekonomik bölgeler

arasında ise fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Ayrıca yapılan “eğimde ki-kare analizinde” de sosyoekonomik düzey düştükçe piyüri oranının arttığı tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 74: Piyürinin dağılımı

Piyüri oranı	Olgu sayısı n(%)
Piyüri pozitif	211 (20.6)
Piyüri negatif	813 (79.4)

Tablo 75: Piyürinin imar bölgelerine göre dağılımı

	Özel n (%)	İmarlı n (%)	Yarı imarlı n (%)	İmarsız n (%)
Piyüri pozitif	10 (11.1)	45 (22.5)	65 (18.3)	91 (24.1)
Piyüri negatif	80 (88.9)	155 (77.5)	291 (81.7)	287 (75.9)

$p< 0.05$ (ki-kare)

Olgulardaki bakteriüri oranlarına bakıldığında ortalama %7.8 oranında bakteriüri görüldüğü (Tablo 76), imar bölgeleri arasındaki bakteriüri görülme oranı karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$)

Tablo 76: Bakteriürinin dağılımı

Bakteriüri oranı	Olgu sayısı n (%)
Bakteriüri pozitif	80 (7.8)
Bakteriüri negatif	944 (92.2)

Olgulardaki "piyüri ve bakteriüri birlikteliği" oranlarına bakıldığında ortalama %6.2 oranında "piyüri ve bakteriüri" görüldüğü (Tablo 77), imar bölgeleri arasındaki "piyüri ve bakteriüri birlikteliği" görülme oranı karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$)

Tablo 77: Piyüri ve bakteriüri birlikteliğinin dağılımı

Piyüri ve bakteriüri oranı	Olgu sayısı	n (%)
Piyüri ve bakteriüri pozitif	63	(6.2)
Piyüri ve bakteriüri negatif	961	(94.7)

Olguların %1.2'sinde "piyüri-bakteriüri ve nitritüri birlikteliği" saptanmış, imar bölgeleri bu açıdan karşılaştırıldığında aralarında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Erkek olgularda "piyüri-bakteriüri ve nitritüri birlikteliği" saptanmamış olup, tüm bulunan değerler kız olgularda saptanmıştır ($p<0.001$).

Cinsiyet ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 78) $p<0.001$. Erkek çocuklarda piyüri %4.1 oranında iken, kızlarda bu oran %37.4 olarak hesaplanmıştır. Yine cinsiyet ile bakteriüri arasında ve "piyüri ve bakteriüri birlikteliği" arasında da anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.001$). Erkek çocuklarda bakteriüri %1.7, "piyüri ve bakteriüri birlikteliği" %0.8 iken; kız çocuklarında bu oranlar sırasıyla %14 ve %11.6'dır.

Tablo 78: Cinsiyet ile piyüri, bakteriüri ve "piyüri- bakteriüri birlikteliği" arasındaki ilişki

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Erkek	n (%)	22(4.1)	9 (1.7)	4 (0.8)
Kız	n (%)	189 (37.4)	71 (14)	59 (11.6)

$p<0.001$ (ki-kare)

“Kız çocuklarında” piyüri görülme sıklığı ile “imar bölgeleri” arasında anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 79) $p<0.001$. Piyüri oranı özel okullarda %20, imarlı bölge okullarında %40, yarı imarlı bölge okullarında %33.5 ve imarsız bölge okullarında %43.6 olarak hesaplanmıştır. Bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” ile imar bölgeleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Fakat özel okullarda bakteriüri %8.8 ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” %6.6 iken bu oranlar imarlı bölgelerde %17.1 ve %15.2; yarı imarlı bölge okullarında %11.1 ve %8.8 ve imarsız bölge okullarında ise %15.9 ve %13.2 olarak bulunmuştur.

Tablo 79: “Kız çocuklarında” piyüri, bakteriüri ve ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” ile imar bölgeleri arasındaki oranların dağılımı

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Özel	n (%)	9(20)	4 (8.8)	3 (6.6)
İmarlı	n (%)	42 (40)	18 (17.1)	16 (15.2)
Yarı imarlı	n (%)	57 (33.5)	19 (11.1)	15 (8.8)
İmarsız	n (%)	82 (43.6)	30 (15.9)	25 (13.2)
p değeri		$p<0.001$	$p>0.05$	

“Erkek çocuklarında” piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” ile imar bölgeleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 80) $p>0.05$.

Tablo 80: “Erkek çocuklarında” piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” ile imar bölgeleri arasındaki oranların dağılımı

		Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Özel	n (%)	1(2.2)	1 (2.2)	0 (0)
İmarlı	n (%)	3 (3.1)	2 (2.1)	1 (1)
Yarı imarlı	n (%)	8 (4.3)	3 (1.6)	1 (0.5)
İmarsız	n (%)	9 (4.7)	3 (1.5)	2 (1)

p>0.05(ki-kare)

“Çocukların nütrisyonel durumları” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 81) ($p<0.05$). Nutrisyonel olarak yeterli olan grupta ortalama piyüri %21.6, bakteriüri %8.5 ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” %6.7 iken; bu oranlar kronik ve akut malnutrisyonu olanlarda sırasıyla %22.2 ve %8.8; %6.6 ve %9.8; %0 ve %0 olarak hesaplanmıştır. Nutrisyonel olarak yeterli ve kronik malnutrisyonlu olan gruplar arasında piyüri, bakteriüri ve “piyüri- bakteriüri birlikteliği” görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmamasına rağmen; akut malnutrisyonlu grupta bu parametrelerin görülme sıklığı diğer iki gruptan anlamlı derecede az saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 81: “Çocukların nütrisyonel durumları” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” görülme sıklığı oranlarının dağılımlı

	Piyüri	Bakteriüri	Piyüri ve bakteriüri
Nutrisyonel olarak yeterli n (%)	192(21.6)	76 (8.5)	60 (6.7)
Kronik malnutrisyonlu grup n (%)	10 (22.2)	4 (8.8)	3 (6.6)
Akut malnutrisyonlu grup n (%)	9 (9.8)	0 (0)	0 (0)

p<0.05 (ki-kare)

“Olgularda asemptomatik bakteriüri” oranları analiz edildiğinde, kızlarda %2.8 ve erkeklerde %0 oranında asemptomatik bakteriüri saptanmıştır (Tablo 82).

“Olgulardaki asemptomatik bakteriüri” oranları ile imar bölgeleri analiz edildiğinde aralarında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 82: “Olgularda asemptomatik bakteriüri” oranlarının cinslere göre dağılımlı

Asemptomatik bakteriüri oranı	Olgu sayısı	n (%)
Kız	2 (2.8)	
Erkek	0 (0)	

*Çalışmada araştırılan, hipotezde piyüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 83) en fazla önemli olan faktörün “tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu görülmüştür $t=5.29$ $p<0.001$.

*İkinci sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.95$ $p<0.01$.

*Üçüncü sırada önemli olan faktör “evde idrar tutma” faktörüdür $t=2.76$
 $p<0.05$.

*Dördüncü sırada önemli olan faktör “cinsiyet” faktörüdür $t=2.44$ $p<0.05$.

Tablo 83: “Piyüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler”in önem sıralaması

	t değeri	p değeri
Tuvaletlerin tespit edilen temizliği	5.29	$p<0.001$
Okulda içilen ortalama su miktarı	2.95	$p<0.01$
Evde idrar tutma	2.76	$p<0.05$
Cinsiyet	2.44	$p<0.05$

*Çalışmada araştırılan, hipotezde bakteriüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 84) en fazla önemli olan faktörün “ tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu görülmüştür $t= 4.83$ $p<0.001$.

*İkinci sırada önemli olan faktör “birim zamanda kabin başına düşen öğrenci sayısı “ olarak hesaplanmıştır $t=3.31$ $p<0.01$.

*Üçüncü sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.26$
 $p=0.05$.

Tablo 84: “Bakteriüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler”in önem sıralaması

	t değeri	p değeri
Tuvaletlerin tespit edilen temizliği	4.83	$p<0.001$
Birim zamanda kabin başına düşen öğrenci sayısı	3.31	$p<0.01$
Okulda içilen ortalama su miktarı	2.26	$p=0.05$

*Çalışmada araştırılan, hipotezde “piyüri-bakteriüri birlikteliği” üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 84) en fazla önemli olan faktörün “ tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu $t=9.00$ $p<0.001$.

*İkinci sırada önemli olan faktörün “birim zamanda kabin başına düşen öğrenci sayısı” olduğu görülmüştür $t=4.54$ $p<0.001$.

*Üçüncü sırada önemli olan faktör “dar giysi giyme” faktörüdür $t=2.49$ $p<0.05$.

*Dördüncü sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.31$ $p<0.05$.

*Beşinci sırada önemli olan faktör “cinsiyet” faktörüdür $t=2.26$ $p=0.05$.

Tablo 85: “Piyüri ve bakteriüri birlikteliği üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler”in önem sıralaması

	t değeri	p değeri
Tuvaletlerin tespit edilen temizliği	9.00	$p<0.001$
Birim zamanda kabin başına düşen öğrenci sayısı	4.54	$p<0.001$
Dar giysi giyinme	2.49	$p<0.05$
Okulda içilen ortalama su miktarı	2.31	$p<0.05$
Cinsiyet	2.26	$p=0.05$

Olguların idrar dansiteleri incelendiğinde 1010: %6.4; 1015: %12.3; 1020: %19; 1025: %27.7; 1030 ise %34.6 oranında görülmüştür (Şekil 12). İdrar dansitelerinin dağılımı açısından imar bölgeleri karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ölçülen idrar dansiteleri ile “sabah içilen su miktarı”, “bir günde ortalama içilen su miktarı”, piyüri ve bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

KAYNAKLAR

1. Cameron JS. Host defences in continuous ambulatory peritoneal dialysis and the genesis of peritonitis. *Pediatr Nephrol* 1995; 9: 647-662.
2. Keane WF, Vas SI. Peritonitis. In: Gokal R, Nolph KD(eds). *The Textbook of Peritoneal Dialysis*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands 1994, pp 473-501.
3. Fivush BA, Case B, May MW, Lederman HM. Hypogammaglobulinemia in children undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* 1989; 3: 186-188.
4. Katz A, Kashtan CE, Greenberg LJ, Shapiro RS, Nevins TE, Kim Y. Hypogammaglobulinemia in uremic infants receiving peritoneal dialysis. *J Pediatr* 1990; 2:258-261.
5. Neu AM, Case BW, Lederman HM, Fivush BA. IgG subclass levels in pediatric patients on chronic peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* 1995; 9: 186-188.
6. Bunchman TE. Chronic dialysis in the infant less than 1 year of age. *Pediatr Nephrol* 1995; 9: 18-22.

7. Holmes JC. Peritoneal host defense mechanisms in peritoneal dialysis. *Kidney Int* 1994; 46(suppl 48): 58-70.
8. Alexander SR . Peritoneal Dialysis. In: Holliday MA, Barratt TM, Avner ED (eds). *Pediatric Nephrology* (3 rd ed). Williams and Wilkins, Baltimore 1994, pp 1339-1353.
9. Alexander SR, Balfe JW, Harvey E. Peritoneal dialysis in children. In: Gokal R, Nolph KD(eds). *The Textbook of Peritoneal Dialysis*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands 1994, pp 591-637.
10. Coles GA, Lewis SL, Williams JD. Host defence and effects of solutions on peritoneal cells In: Gokal R, Nolph KD(eds). *The Textbook of Peritoneal Dialysis*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands 1994, pp 503-528.
11. Jörres A, Topley N, Witowski J, Liberek T, Gahl GM. Impact of peritoneal dialysis solutions on peritoneal immune defense. *Perit Dial Int* 1993; 13(Suppl 2): 291-294.
12. Betjes MGH, Bos HJ, Krediet RT, Arisz L. The mesotelial cells in CAPD effluent and their relation to peritonitis incidence. *Perit Dial Int* 1991; 11: 22-26.
13. Dasgupta MK, Kowalewaska-Grochowska K, Costerton JW. Biofilm and peritonitis in peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1993; 13(Suppl 2): 322-325.
14. Read RR, Eberwein P, Dasgupta MK et al. Peritonitis in peritoneal dialysis: Bacterial colonization by biofilm spread along the catheter surface. *Kidney Int* 1989; 35: 614-621.
15. Alexander SR, Honda M. Continuous peritoneal dialysis for children: A decade of worldwide growth and development. *Kidney Int* 1993; 43(Suppl 40): 65-74.
16. Karatan O. SAPD'nin dünyadaki ve Türkiye'deki durumu ve tarihi gelişimi. *Diyaliz ve Nefroloji Bülteni* 1997; 3(1): 97-98.
17. Güven AG. Çocuklarda kronik periton diyalizinin yeri. *Diyaliz ve Nefroloji Bülteni* 1997; 3(1): 157-159.
18. Ersoy FF. Periton boşluğunun Anatomi ve Klinik Fizyolojisi. Akçiçek SF(ed): *SAPD Temel Bilgiler Kitabı*. Ege Üniversitesi Basımevi, 1997 İzmir, ss 51-62.
19. Leichter HE, Kher KK. Management of End-Stage Renal Failure- Dialysis Therapy. In: Kher KK, Makker SP(eds). *Clinical Pediatric Nephrology*. McGraw-Hill Inc, Singapore 1992, pp 559-597.
20. Verbhurg HA, Keane WF, Hoidal JR, Freiberg MR, Elliott GR, Peterson PK. Peritoneal macrophages and opsonins: Antibacterial defense in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *J Infec Dis*. 1983; 6: 1018-1029.

Aynı şekilde “olguların bir günde tükettikleri su miktarı” arttıkça bakteriüri oranı azalmaktadır (Tablo 5, $p<0.05$). Bakterilerin mesanedeki ikilenme zamanı 20 dakikadır. Bu süre; gün içinde alınan sıvı miktarı, tuvalete gitme sıklığı ve mesanenin tam olarak boşaltılması gibi faktörlerden etkilenir (43). Bir günde en az bir litre su içilmesi ile bakteriler öldürülmeden ikilenme zamanı uzatılmakta ve alınan sıvının sık boşaltılması ile de bakteriler mesaneden temizlenmektedir (43). Bu veriler erişkin için olmakla birlikte, bizim çalışmamızdaki çocukların mesane hacimleri [mesane formülü; hacim (ml) = (yaş+2)x30; olgularımızın mesane hacimleri ortalama 360 ± 60 ml’dir] ile erişkin yaş grubunun mesane hacimleri karşılaştırıldığında, erişkin mesanesine göre olgularımızın aldıkları sıvı miktarı önerilen miktarla uyumludur.

“Olguların bir günde tükettikleri su miktarı” arttıkça “piyüri ve bakteriüri birlikteliği” azalmaktadır fakat, bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 6, $p>0.05$). Bu anlamlı olmayan sonuç sayıların yetersizliğinden kaynaklanabilir. Ayrıca olgulardaki piyüri İYE dışında başka nedenlere de bağlı olabilir ve bakteriüri olmadan tek başına piyüri İYE’nun göstergesi değildir. Steril piyüri nedenleri olarak; tubulointerstisyel hastalıklar (analjezik nefropatisi), taş, yabancı cisim, genitoüriner travma, glomerulonefrit, vajinal kontaminasyon, tuberküloz, viral sistitler, atipik mikobakteriler, hemophilus influenza, kısa süreli İYE tedavisinde etkili antibiyotik kullanımı öyküsü gösterilebilir (11). Aynı şekilde tek başına bakteriüri de “asemptomatik bakteriüri” olabilir ve üriner sistemde zedeleyici rol oynaması koşul değildir; bu parametre de piyüri gibi tek başına İYE’nun bir göstergesi değildir. Erişkinlerde yapılmış olan bir çalışmada, yeterli ve bol (günde en az iki litre) sıvı alımının İYE sıklığını azaltacağı açıklanmıştır (45). Bu raporun sonuçları ile bizim çocukluk yaş grubunda elde ettiğimiz sonuçlar uyumludur.

“Olguların anketin yapıldığı saate kadar içtikleri su miktarı” ile imar durumu arasında anlamlı fark saptanmamış ve ayrıca sabah içilen miktarla bir günde içilen ortalama su miktarı arasında da korelasyon saptanmamıştır (Tablo 7, $p>0.05$). Bu durum saatin erken olması ve henüz ikinci teneffüse (beslenme saati) yeni başlanacak olunması dolayısı ile görülmüş olabilir. Olguların %66’sı sabah iki

bardaktan az su içmektedir ve 129 öğrenci de (tüm olguların %12.6'sı) saat 10⁰⁰'a kadar hiç su içmemektedir. Gece su alımının olmaması ve buna bağlı olarak idrar yapılmaması nedeniyle üriner sistemde idrar akım hızının yavaş olacağı ve bu durumun bakterilerin mesanede hızla üremelerine neden olacağı bilinmektedir (43). Bunu önlemek için erişkinlerde gün içinde en az bir ya da iki litre su içilmesi önerilmektedir (43,45). Bunun için de sabahtan itibaren su içmeye başlamak gerekecektir. Fakat olgularımızda bunun gerçekleşmediğini görmekteyiz. Ayrıca günlük tüketilmesi gereken su miktarı düşünülecek olursa, günün bu dilimi içine düşen zaman süresi içinde su tüketiminin olmaması gece boyunca su alımının olmadığı sırada vücut sıvılarında artan çeşitli artık materyalin sabahtan itibaren bu yolla konsantrasyonunun düşmesine engel olacaktır. Tüm sosyoekonomik bölgelerde çocukluk yaş grubunda bu yönde uyarıcı eğitim yapılması gerekmektedir.

“Okulda ortalama olarak içilen su miktarı” imar bölgelerine göre anlamlı olarak değişmektedir (Tablo 8, $p<0.001$). “Sık su içme” en yüksek oranda (%60) özel okullarda saptanmıştır ve okulda su içmeyen çocuk saptanmamıştır. Özel okullardaki yüksek orandaki sık su içme evden su getirme sıklığının fazla olmasından kaynaklanabilir. Daha düşük sosyoekonomik düzeydeki okullarda ise okul tuvaletlerinin temiz bulunmaması ve evden su getirme oranının daha kısıtlı olması nedeniyle daha seyrek su içilmekte veya okulda su içilmemektedir.

Olguların ortalama %72.6'sı okul tuvaletlerini temiz bulmamakta fakat bu düşünce olguların okuldaki su içme sıklığını etkilememektedir. Okul tuvaletlerini temiz bulanlar %46.9, temiz bulmayanlar ise %48.3 oranında sık su içmektedirler (Tablo 9, $p>0.05$). Ayrıca, tuvaletleri temiz bulmayan grubun yalnız %18.2'si bu nedenden dolayı okulda su içmediğini belirtmektedir. Okul tuvaletlerinin tarafımızdan yapılan temizlik değerlendirmesinde ise tuvaletlerini temiz bulduğumuz okullarda sık su içme oranı %40 iken temiz olmadığını düşündüğümüz okullarda sık su içme oranı %54.8 bulunmuştur (Tablo 10, $p<0.001$). Bizim temiz bulmadığımız tuvalette daha sık su içilmesi çocukların temizlik kavramı ile çalışmakta ve temizliği yorumlayamadıkları anlaşılmaktadır.

Okulda su içilen lavabolarla tuvalete gidilen kabinlerin birarada veya farklı ortamlarda olması da çocukların okulda su içme sıklıklarını değiştirmemektedir (Tablo 11, $p>0.05$). Çocukların su içme yöntemi avuçlarına su doldurarak içme olduğundan kabinlerle lavaboların aynı mekanda olduğu okullarda tuvaletten çıktıktan sonra ve ayrıca okul tuvaletlerinde sabun da bulunmadığından su içme sıklığının daha az olması beklenebilirdi. Çocuklar kabinden çıktıktan sonra ellerini yıkamadan aynı ortamda bulunan lavabodan su içmek istemeyebilirdi. Lavabo ve kabinlerin aynı yerde olması durumunda da su içme sıklığının değişmemesi çocukların temizlik kavramının yeteri kadar gelişmemiş olduğunun bir göstergesidir.

“Okulda lavabo başına düşen öğrenci sayısı” arttıkça “su içme sıklığı” azalmaktadır (Tablo 12, $p<0.05$). Çocuklar kalabalık dolayısı ile teneffüslerde su içememekte ve olguların alması gereken günlük su miktarı azalmaktadır. Türk Sağlık Yönetimi ve Mevzuatı’nda (1984) okullarda her altmış öğrenci için bir lavabo bulunması gerektiği belirtilmiştir (61). Bizim çalışmamızda bu sınırın 100’e kadar çıkabileceği belirlenmiştir.

“Okulda su içme sıklığı” arttıkça piyüri oranının azaldığı saptanmıştır (Tablo 13, $p<0.005$). Olguların bir gün önce içtikleri su miktarının fazla olması ise hem piyüri, hem de bakteriüriyi azaltmaktaydı. Bu nedenle sık su içmek daha çok piyüriyi, bol su içmek ise hem piyüri hem de bakteriüriyi azaltıyor olabilir. Yapılmış olan çalışmalarda piyüri görülme oranının sıvı alımı ve idrar akımına büyük ölçüde bağımlı olduğu belirtilmiştir (65). Aynı şekilde premenopozal kadınlar arasında yapılmış olan bir araştırmada da, yeteri kadar sıvı alımı sağlandığında idrar osmolalitesinin düştüğü, sık idrar yapıldığından idrarın yıkama fonksiyonunun meydana geldiği ve İYE sıklığının azaldığı gösterilmiştir (66).

“Okuldaki su içme sıklığı” ile bakteriüri ve “bakteriüri-piyüri birlikteliği” oranlarında değişiklik saptanmamıştır ($p>0.05$). Burada saptanmış olan piyüri tek başına İYE’nunun göstergesi değildir ve üriner sistemde piyüriye neden olan birçok patoloji gösterilmiştir (11). Buna ek olarak üriner sistemde zedelenme yapacak ve piyürinin oluşmasına neden olacak bakteriüri olan bir durumda, üriner sisteme geçecek olan piyüriyi sık alınan su temizleyebilir fakat, bakteriüri üzerine

etkili olmayabilir. Ayrıca çalışmamızda bakteriüriyi ayırmak için kullandığımız yöntem sadece 10X40 büyütme ile mikroskop altında idrarın incelenmesi ile olduğundan ve idrar kültürü yapılmadığından ve bakterinin mikroskopta saptanması idrar kültüründen daha az sensitiv olduğundan, bu çalışmada piyüri verileri ile bakteriüri verilerinin paralellik göstermemesi yöntem kaynaklı olabilir.

“Olguların okulda su dışında içtikleri içecekler” ele alındığında daha düşük sosyoekonomik bölgedeki okullarda okuyan çocukların “imkansızlık (okulda kantin bulunmaması, çocuğun yeteri kadar parasının olmaması) nedeniyle” su dışı içecekleri diğer sosyoekonomik bölge çocuklarına oranla daha zor alabildikleri saptanmıştır (Tablo 14, $p<0.005$).

“İçilen su dışı içeceklerle” piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bakterilerin alkali veya nötral ortamda daha iyi ürediği bilinmektedir. Mesanedeki idrarın kompozisyonunun alınan sıvı miktarı ve diyetten etkilendiği; et yenmesi, askorbik asit alınması veya kızılçık suyu içilmesi ile asidik idrar olduğu ve böylece antibakteriyel etkisi olabileceği belirtilmektedir (43). Fakat bu etkinin olması için çok miktarda bu içeceklerden içilmeli ve bu içeceklerin büyük bir kısmı sıvı olduğundan, antibakteriyel etkinin bir kısmının da bu fazla miktarda alınan sıvı nedeniyle olduğu bilinmelidir (43). Foxman ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada çay, alkollü içecekler, kola, kahve, soda gibi içeceklerin İYE sıklığını arttırdığı belirtilmiştir (67). Fakat okul çocukları arasında genellikle ayran ve meyve suyu içildiğine dair anket yanıtı alınmıştır. Ayrıca bu içecekler de genellikle günde bir veya iki kez alınmaktadır.

“Öğrencilerin görüşlerine göre okullardaki su kesintilerinin varlığı” en fazla yarı imarlı ve imarsız bölge okullarında saptanmıştır (Tablo 15, $p<0.001$). Fakat su kesintilerinin mevcut olması okulda ne tuvalete gitme ne de su içme sıklığını etkilemekte, hatta suların sık kesildiğinin belirtildiği okullarda su içme ve tuvalete gitme sıklığı diğer daha yüksek sosyoekonomik düzeydeki iki okuldan anlamlı derecede fazla saptanmaktadır (Tablo 19, 20; $p<0.05$). Çocuklar okulda suyun sık kesildiğini bildiklerinden daha sonra kesildiğinde su içemeyeceklerini düşünerek gidip daha sık su içiyor olabilirler. Nitekim “suyun sık kesildiğinin belirtildiği”

okullarda diğer okullara göre daha sık tuvalete gidilmesi de bu okullarda sık su içildiğinin bir kanıtıdır.

“Suyun daha fazla kesildiğinin belirtildiği okullarda” piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” anlamlı olarak daha az sıklıkla meydana gelmektedir (Tablo 16,17,18; $p<0.05$). Su kesilen okullarda daha çok su içilip daha sık idrar yapıldığından, saptanan piyüri ve bakteriüri azlığı bu faktörlere bağlanmıştır.

“Olguların okul tuvaletlerinin temizliği hakkındaki görüşleri” imar bölge gruplarına göre anlamlı olarak değişmekte, fakat belirli bir korelasyon göstermemektedir (Tablo 21, $p<0.05$). Ortalama olarak çocukların %72.6’sı okul tuvaletlerini temiz bulmamaktadır. Özel okullarda okuyan çocuklar bu soruya %74.4 oranında, İmarlı okullarda okuyanlar %57.5, yarı imarlı ve imarsız bölge okullarında okuyanlar ise sırasıyla %69.7 ve %82.8 oranında “temiz değil” yanıtı vermişlerdir. Aileler tarafından çocuklar okul tuvaletlerinin temiz olmadığı konusunda uyarılıyor olabilir.

“Olguların okul tuvaletlerinin temizliği hakkındaki görüşleri” okulda tuvalete gitme sıklığını değiştirmemektedir. Olguların sık tuvalete gitme oranı “temiz” diyen grupta %19.6 ve “temiz değil” diyenlerde %23.7 bulunmuştur (Tablo 24, $p>0.05$). Okul tuvaletleri hakkında “temiz değil” yorumu yapanların ancak %22’si bu nedenden dolayı tuvalete gitmediğini belirtmiştir. Ancak, bu oran sosyoekonomik düzey düştükçe artmakta ve imarsız bölge okullarında okuyan çocukların %25.7’si bu nedenle tuvaletleri kullanmamaktadır (Tablo 25, $p<0.01$). Aynı şekilde aileler tarafından çocuklar bu konuda uyarılıyor olabilir. Bu arada “tuvalete gitmeme nedenleri “ ayrıca sorgulandığında olguların %65.3’ü okul tuvaletleri temiz olmadığından okulda tuvalete gitmediğini belirtmekle birlikte yine de temiz olup olmaması tuvalete gitme sıklığını etkilemediğinden çocuklar temizlik görüşü dışında üşenme gibi nedenlerden dolayı okulda tuvalete gitmiyor olabilirler.

“Okul tuvaletlerinin tespit edilen temizliğine” bakıldığında olguların tuvalet temizliğine bakmaksızın aynı oranda tuvalete gittikleri saptanmıştır. Bu da çocukların temizlik görüşünün erişkin boyutunda bir standarda sahip olmadığını göstermektedir.

Okul tuvaletlerinin hem öğrenciler hem de tarafımızdan değerlendirilmiş olması dolayısı ile bir karşılaştırma yapıldığında “tarafımızdan temiz olarak değerlendirilen tuvaletleri kullandığı düşünülen olgu sayısı” ile “tuvaleti temiz bulan olgu sayısı” %15.3 bulunmuştur. “Her iki tarafın da temiz bulmadığı tuvaletleri kullanmak zorunda kalan olgu sayısı” ise %39.9 olarak belirlenmiştir (Tablo 26, $p<0.005$). Fakat tespit edilen ve olguların düşündüğü tuvalet temizliği görüşü konusunda belirli bir korelasyon saptanmamış olup, bu da olguların tuvalet temizliği anlayışlarının aileye bağımlı ve onların tembihlediği şekilde olduğunu göstermektedir.

“Olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile bakteriüri arasında ve “bakteriüri- piyüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmış ve okulların tuvaletlerinin temiz bulunmadığının belirtildiği okullarda bakteriüri ve “bakteriüri- piyüri birlikteliği” daha az oranda saptanmıştır (Tablo 22,23; $p<0.05$). Tuvalet temizliği görüşü okulda su içme ve tuvalete gitme sıklığını etkilemediğinden bu ilişkinin tesadüfi olduğu düşünülmüştür. Ayrıca “olguların görüşlerine göre okul tuvaletlerinin temizliği” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Okullardaki tuvaletlerin tespit edilen temizliği” ile piyüri ve bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu, okulda su içme ve idrar yapma sıklığının “tuvaletlerin tespit edilen temizliği” ile ilişkili olmamasından ve çocukların bu temizlik görüşünden bağımsız olarak okulda su içme ve tuvalete gitmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

“Okullardaki tuvaletlerde sifon kullanımı” sosyoekonomik düzey düştükçe azalmaktadır (Tablo 27; $r=0.209$, $p<0.001$). Bu bulgu, aile ve okul tarafından çocuklara verilen tuvalet eğitimini ve çocukların bu konudaki bilgisini yansıtmaktadır. Tuvaletlerinde sifon kullanmayan ve hatta sifon bulunmayan bir ailenin çocuğuna sifon kullanma eğitimi vermesi mümkün değildir. Aynı şekilde “okullardaki tuvaletlerde tespit edilen ve çalışıyor durumda olan sifon varlığı” da sosyoekonomik düzey düştükçe azalmaktadır (Tablo 29; $r=0.545$, $p<0.001$). Bu da çocuklara okul da da yeteri kadar sifon kullanma eğitimi verilmediğinin bir göstergesidir. Daha önce yayınlanmış olan çalışmalarda tuvaletin yıkanıp

temizlenmesi için bol ve basınçlı su kullanılması gerektiği, bu suyun da tuvaletlerin yukarısında bulunan rezervuarlardan veya doğrudan basınçlı su şebekesinden elde edilebileceği belirtilmektedir (62). Okullarımızın bir çoğunda bunun gözönüne alınmadığını görmekteyiz.

“Tuvaletlerde sifon kullanımı”, hem erkek hem de kız çocukların “okulda tuvalete gitme ve idrar yapma sıklığını” etkilememektedir (Sık tuvalete gitme oranı kızlarda %16.1 ve erkeklerde %28.9’dur. Sifon kullanmayanlarda da benzer sıklıkta sık tuvalete gidilmektedir, $p>0.05$).

“Tuvaletlerde tespit edilen ve çalışan sifon varlığı” da olguların “okulda tuvalete gitme sıklığını” arttırmamaktadır ($p>0.05$).

Kız çocuklar arasında tuvalette sifon kullanımı ile piyüri ve bakteriüri arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Erkek çocuklarda ise sifon kullanan grupta daha yüksek oranda piyüri (%7.2’ye karşılık sifon kullanmayanlarda %2.2) görülmüştür (Tablo 28, $p<0.001$).

“Okullarda tespit edilen sifon varlığı” ile de çocuklarda piyüri ve bakteriüri görülme oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Okullardaki sifon varlığı ve çalışıyor olması” bu yaş grubu çocuklarda tuvalet cazibesini etkilememekte ve okulda tuvalete gitme sıklıklarını değiştirmemektedir. Bu nedenle de okul tuvaletlerinde sifon bulunmasının İYE etyolojisinde önemli olabilecek tuvalete gitme sıklığı gibi faktörler üzerinde etkisi olmadığı düşünülmüştür.

“Olguların okuldaki tuvalet tercihleri” ile ilişkili olan soru tuvaletinde tek alafranga tuvalet bulunan bir özel okulda okuyan öğrencilere yöneltilmiştir. Ayrıca tuvalet tercihi ile İYE arasında bulaşma şeklinde bir ilişkinin varlığı sadece kız çocukları için sözkonusu olabileceğinden bu soru sadece bu özel okulda okuyan kız öğrencilere sorulmuştur. Toplam 19 kız öğrenciden 14’ü (%73.7) alafranga tuvaleti tercih ederken, kızların geri kalan 5’i (%26.3) alaturka tuvaleti tercih etmiştir. Bu oran aslında daha temiz olabileceğini düşündüğümüz alaturka tuvalete oturarak idrar yapmanın daha zor olması nedeniyle bu kadar az olabilir.

Kız çocuklarında “okuldaki tuvalet tercihleri” ile okulda tuvalete gitme sıklıkları karşılaştırıldığında bu özel okuldaki tüm kız çocuklar seyrek tuvalete

gittiğinden tuvalet tipinin okulda tuvalete gitme sıklığını etkileyip etkilemediği bilinmemektedir.

Kız çocuklarında “okuldaki tuvalet tercihleri” ile piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı ve “daha önce geçirilmiş İYE öyküsünün” varlığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Mesane boşalmasının alaturka ve alafranga tuvalette ne denli olduğuna dair literatür verisine rastlanmamıştır. Karın içi basıncının alaturka tuvalette daha yüksek olabileceği ve mesane boşalmasına da katkıda bulunabileceği düşünülebilir. Ancak alaturka tuvalet tercih edenlerde İYE azlığı saptanmamıştır. Ayrıca literatürde de kullanılan tuvaletin tipi ile İYE arasında bir ilişki olduğuna dair bilgi bulunmamaktadır. Buradan, öngörülen mekanizmanın tek başına geçerli olmadığı sonucu çıkmaktadır. Her iki tuvalet tipinde de mesane boşalması yeterli olabileceğinden ve tuvalete gitme sıklıkları aynı olduğundan İYE sıklığı değişmemektedir.

“Sosyoekonomik düzey” düştükçe okulda tuvalete gitme sıklığı artmaktadır (Tablo 30; $r=-0.117$, $p<0.05$). Kız ve erkek çocuklar ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise kız çocuklar arasında tuvalete gitme sıklığı ile sosyoekonomik düzey farkı saptanmamasına rağmen, erkek çocuklarda sosyoekonomik düzey düştükçe idrar yapma sıklığı artmaktadır ($r=-0.153$, $p<0.001$). Bu durum imarsız bölgelerde çocukların alışkanlık olarak sık tuvalete gitmelerinden ziyade onların sık tuvalete gitmesine neden olabilecek bir irritasyon nedeni ile de olabilir. Örnek olarak çocuklarda kılkurdu, sanitasyon yetersizliğine bağlı irritasyon, dar giysi (uygunsuz giysi) giyme dizüri nedenleri olarak sayılabilir (68). Bizim olgularımızda kılkurdu bunun önemli nedenlerinden biri olabilir. Ayrıca idrar kaçıran olgularda ıslak iç çamaşırı veya enfeksiyona sekonder dizüri meydana gelebilir (68). Kız çocuklarında sosyoekonomik düzey ile idrar yapma sıklığı değişmediğinden bu nedenlerin bir kısmı sık idrar yapma nedeni olamaz. Fakat, imar durumu ile olgularda piyüri görülme oranı karşılaştırıldığında sosyoekonomik düzey düştükçe piyüri görülme oranı anlamlı olarak artmaktadır. Piyüri görülmesine neden olabilecek diğer daha önce sayılan patolojiler bu olgularda sık tuvalete gitmeye neden olabilir (11). Olguların bir gün önce içtikleri su miktarı da sosyoekonomik düzey düştükçe artmaktadır. Fakat bu durum daha çok sosyoekonomik düzeyi

yüksek olan bölgelerde su dışı içeceklerin fazla alınması şeklinde yorumlanmıştır. Bu durumda sık su içme sık tuvalete gitmenin nedeni değildir.

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” oranları her iki cins için ele alındığında erkek çocukların %28.7’sinin, kızların ise %16.3’ünün okulda sık tuvalete gittikleri saptanmıştır (Tablo 31, $p<0.001$). Literatürde erkek çocukların kızlardan daha sık tuvalete gittiklerine dair veri bulunmamıştır. Daha önceki değerlendirmemizde cinsiyetle okulda içilen su miktarı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştı. Bu nedenle okulda erkek çocukların tuvalete daha sık gitmesine neden olan su içme dışında bir faktör olmalıdır. Bu faktör erkek çocukların daha kolay tuvalet ihtiyacını gidermesi (pisuvar kullanmak, tuvalet kullanmaktan daha kolay), üşenmemesi şeklinde yorumlanabilir.

“Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma” ile piyüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 32, $p<0.001$). Literatürde idrar tutulmasının İYE oranını arttırdığı ve sık işemenin de yıkama etkisi nedeniyle İYE tedavisi ve önlenmesinde önemli olduğu İYE’lerini önlemek için yeterince sık (üç saatte bir) ve düzenli bir işeme disiplininin eğitiminin çocuklara verilmesi gerektiği bildirilmektedir.(45,69). Çocuklar son andaki sıkışmayı beklemeden önce idrar duyusunu hissettikleri anda tuvalet ihtiyacını gidermelidirler (69).

“Okulda idrar tutulması” ile bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Burada saptanmış olan piyüri tek başına İYE’nunun göstergesi değildir ve üriner sistemde bakteriürisiz piyüriye neden olan birçok patoloji gösterilmiştir. Ayrıca çalışmamızda bakteriüriyi saptamak için kullandığımız yöntem sadece mikroskop altında idrarın incelenmesi ile olduğundan ve idrar kültürü yapılmadığından ve bakterinin mikroskopta saptanması idrar kültüründen daha az sensitiv olduğundan, bu çalışmada piyüri verileri ile bakteriüri verilerinin paralellik göstermemesi yöntem kaynaklı olabilir.

“Okulda su içme sıklığı ile okulda idrar yapma sıklığı” arasında pozitif ilişki saptanmıştır (Tablo 33; $r=0.236$, $p<0.005$). Okulda fazla su içen çocuklar fazla tuvalete gitmektedir. Olguların %44.4’ünün “seyrek su içtiği veya su içmediği” ve dolayısı ile “okulda seyrek tuvalete gittiği veya tuvalete gitmediği” saptanmıştır.

“Okulda su içme sıklığı ve tuvalete gitme sıklığı” ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. “Sık su içip sık tuvalete gidenlerde” piyüri görülme oranı %14.4 iken, “seyrek aralıklarla su içip seyrek tuvalete gidenlerde” piyüri oranı %24.6 olarak saptanmıştır (Tablo 34, $p<0.005$). Bu sonuç da sık su içme ve sık tuvalete gitme ile piyürinin yıkama ile temizlendiğini gösteren daha önce yapılmış çalışmaları desteklemektedir (65). Ayrıca yapılan çalışmalarda yeterli ve bol (günde en az iki litre) sıvı alımı, idrarın tutulmaması, her üç saatte bir idrar yapılması ve mesane boşaltılınca kadar üçlü işemenin yapılması ile İYE sıklığının yarıya indirilebileceği belirtilmiştir (45,67,70).

“Okulda su içme sıklığı ve tuvalete gitme sıklığı” ile bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde bol su içme ve aynı zamanda da sık idrar yapma ile mesanenin düzenli boşaltılmasının İYE’nunda önemli olduğu ve fazla su içilse bile sık idrar yapılmazsa ve mesane düzenli boşaltılmazsa da bakteri eradikasyonunun yeterli düzeyde olamayacağı belirtilmektedir (43). Bizim bakteriüri tanımlamamızın yöntem kaynaklı olarak piyüri ile paralellik göstermeme olasılığı daha önce belirtilmiştir.

“Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı” tüm olgularda ortalama %45.1 oranında saptanmış, fakat bu öykü sosyoekonomik düzey düştükçe anlamlı olarak azalmıştır (Tablo 35, $p<0.001$). Bu durum imar düzeyi düşük bölgelerde yaşayan olguların ağrı eşiklerinin daha yüksek olması ile açıklanabilir (71). Çünkü aslında sosyoekonomik düzey azaldıkça çocuklarda İYE sıklığı artmakta ve dolayısı ile dizüri öyküsü daha sık beklenmektedir. Bunun yanında dizüri şikayeti İYE dışında birçok nedenden dolayı da meydana gelebilmektedir. Kız çocuklarında vajinit, fiziksel veya kimyasal iritanlar (68,72,73) ile, kılkurdu, dar giysi giyme, idrar kaçıran olgularda ıslak iç çamaşırı nedeni ile dizüri meydana gelebilir (68). Fakat bu etkenlere rağmen sosyoekonomik düzeyi daha düşük olan olgularımızdaki azalan dizüri öyküsü de ağrı eşiklerinin daha yüksek olması ile açıklanabilir.

“Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı” ile piyüri ve bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Dizürinin İYE dışındaki

nedenlerinde piyüri veya bakteriüri görülmeyebileceğinden bu tür bir sonuç elde edilmiş olabilir.

“Daha önce İYE geçirme öyküsü” ile sosyoekonomik durum arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Tekrarlayan İYE’lerinin nedeni veya predispozan faktörleri olarak daha çok anatomik veya fonksiyonel bozuklukların düşünülmesi daha doğru bir yaklaşım olacağından, çevresel faktörler ikinci planda kalacaktır (74).

“Daha önce İYE geçirme öyküsü” ile piyüri ve bakteriüri görülme oranları arasında anlamlı ilişki olmamasına rağmen; daha önce hiç İYE geçirme öyküsü olmayanlarda piyüri %19.9 ve bakteriüri %7.4 iken üç kezden fazla İYE geçirme öyküsü olanlarda bu oranlar sırasıyla %30.8 ve %19.2 olarak bulunmuştur (Tablo 36, $p>0.05$). Literatürde de daha önce bir kez İYE geçirenlerde ilk bir yıl içinde tekrarlama olasılığı %25, iki kez geçirenlerde %50 ve üç kez geçirenlerde ise %75 olarak hesaplanmıştır (9). Sonuçlarımız literatür verileri ile uyumludur.

“Sünnet olma oranı” erkek çocuklar arasında %74.8 olarak bulunmuş ve sosyoekonomik düzey ile sünnet durumu arasında ilişki saptanmamıştır (Tablo 37, $p>0.05$). Ülkemizde sünnet sağlık düşüncesinden daha çok geleneksel alışkanlıklar nedeni ile yapıldığından tüm sosyoekonomik bölgelerde aynı oranda sünnetli çocuk saptanmıştır. Ayrıca olgularımızın ortalama yaşı 10 olduğundan, memleketimizde de çocukların daha az ağrı duyacağı düşünülerek erken yaşta sünnet etme geleneği bulunduğundan bu yaştaki olguların %74.8 gibi büyük bir oranı sünnetlidir.

“Olgularda sünnet olma durumu” ile piyüri, bakteriüri ve piyüri-bakteriüri birlikteliği arasında anlamlı fark olmamasına rağmen, sünnetli olanlarda bu bulgular daha az miktarda saptanmıştır (Tablo 38, $p>0.05$). Literatürde perineal ve periüretal alanın kolonizasyonu nedeniyle burada kolonize olmuş mikroorganizmaların asendan olarak üretra yoluyla mesaneye yayıldığı; erkek çocuklarda ise sünnet derisinin içinde bu tür üropatojen mikroorganizma kolonizasyonu olması sonucu özellikle yenidoğan ve infantil çağda İYE’nunun erkek çocuklarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir (1,3,7,12). Neonatal

dönemde olduğu kadar küçük çocuklarda da sünnetsiz olmanın İYE ile pozitif ilişkide olduğu gösterilmiştir (21).

“Dar giysi giyme oranı” incelendiğinde olguların %38.8’inin dar giysi (dar pantolon, sıkı külotlu çorap, dar külot, tayt) giydiği, kız ve erkek çocuklar arasında ise dar giysi giyme sıklığı açısından anlamlı fark olduğu (kızların %61’i, erkeklerin ise %17.1’inin dar giysi giydiği öğrenildi) saptanmıştır (Tablo 39, Şekil 10, $p<0.001$). Literatürde bu açıdan daha çok kadınlar araştırılmış olduğundan dar giysi giyme oranı ile cinsiyet arasında bu tür bir karşılaştırma gözlemlenmemiştir (67).

“Dar giysi giyme sıklığı” ile olgularda daha önce idrar yaparken yanma öyküsü arasında anlamlı ilişki saptanmış olup, dar giyenlerde %54, giymeyenlerde ise %39.4 oranında daha önceden dizüri öyküsü olduğu belirlenmiştir (Tablo 41, $p<0.001$). Literatürde İYE’nunun yanında dizüri nedeni olarak kimyasal ve fiziksel irritanlar, idrar kaçırma sonucu iç çamaşırlarının nemli olması, dar giysi giyme de sayılmaktadır (68). Dar giysi giyme ile çocukların perine bölgelerinde nemlenme nedeniyle orada bakteri kolonizasyonu artabilir veya burada meydana gelebilecek tahrişe bağlı kaşıntı çocuk tarafından dizüri olarak algılanabilir.

“Dar giysi giyme sıklığı” arttıkça piyüri, bakteriüri, “piyüri-bakteriüri birlikteliğinin” görülme oranları da anlamlı olarak artmaktadır (Tablo 40, $p<0.001$). Daha önce erişkin olgular üzerinde yapılmış çalışmalarda dar giysi (sıkı külotlu çorap, dar tayt ve kot pantolon) giymenin İYE sıklığını anlamlı olarak arttırdığı saptanmıştır. Aynı çalışmada dar giysi giymekle tekrarlayan İYE arasında da pozitif ilişki saptanmıştır (67). Olgularımızda dar giysi giyenlerde tekrarlayan İYE öyküsü, giymeyenlerle anlamlı fark göstermemekte fakat; dar giymeyenlerde bir kez İYE geçirme oranı %11.2, iki kez geçirme %4.3 ve üç kez geçirme oranı ise %1.8 olarak saptanmasına rağmen; dar giyenlerde bu oranlar sırasıyla %12.3, %5.8 ve %3.8 olarak gözlemlenmektedir (Tablo 42, $p>0.05$). Çocukların dökümanite edilmiş tekrarlayan İYE sayısı bize belirttiğinden daha fazla olabilir. Bu nedenle dar giyenlerde tekrarlayan İYE sıklığı literatürle uyumlu fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir.

“Kabızlık” şikayeti tüm olguların %22.2’sinde saptanmıştır (Tablo 43). Literatürde Sofya’da yapılmış bir çalışmada toplumdaki kabızlık sıklığının %20.6 oranında olduğu belirlenmiştir (75). Ayrıca yapılan bir çalışmada sosyoekonomik düzey azaldıkça kabızlık şikayetinin arttığı saptanmıştır. Fakat bunun nedeni olarak sosyoekonomik düzeyin hangi faktörle kabızlık oranını arttırdığı belirtilmemiştir (76,77). Fakat kabızlık şikayeti olan çocuklar üzerinde yapılan bir araştırmada kabızlık şikayeti olan olguların anlamlı olarak az miktarda lifli gıdalarla beslendikleri saptanmıştır (76-79). Bizim olgularımız arasında kabızlık şikayetinin varlığı açısından sosyoekonomik bölge farklılıkları saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu da sosyoekonomik düzeyi daha yüksek olan olguların da bölge iklimi gereği yeteri kadar lifli besinlerle besleniyor olmasından kaynaklanabilir.

“Kabızlık” şikayeti kız çocuklarda daha sık oranda saptanmıştır. Kızlarda %33 oranında, erkeklerde ise %11.5 oranında kabızlık şikayeti belirtilmiştir (Şekil 11, $p<0.001$). Literatürde de kadınlarda kabızlığın erkeklerden üç kat daha fazla görüldüğü saptanmıştır (77). Çeşitli çalışmalarda, kadınlarda daha az barsak hareketinin varlığının saptanmış olması nedeniyle kadınlarda daha sık kabızlık olduğu şeklinde açıklamalar mevcuttur (79). Ayrıca hareket azlığının da konstipasyon sıklığını arttırdığı belirtilmektedir (76). Okul çocukluğu dönemindeki erkek çocukların hareketliliği nedeniyle bunlarda kızlara oranla daha seyrek kabızlık şikayeti olabilir.

“Kabızlık şikayetinin varlığı ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliğinin” görülme sıklığı artmaktadır. Kabız olanlarda piyüri %29.1, bakteriüri %12.8 ve ikisinin beraber bulunması %9.3 oranında tespit edilmişken; kabızlığı olmayanlarda bu oranlar sırasıyla %18.2, %6.4 ve %5.3 olarak saptanmıştır (Tablo 44, $p<0.001$). Literatürde konstipasyon ve İYE birlikteliğine dair çok sayıda yayın mevcuttur. Konstipe olan çocuklarda gaitayla dolu rektum ve sigmoid kolonun mesaneye bası yaparak bunu öne doğru itmesi, üretrada uzama ve genişleme, mesanede yeterince boşalamama ve bunun sonucunda mesanede kalan idrarın bakteri rezervuarı olması İYE’nuna yol açan mekanizma olarak özetlenebilir (23,24,26). Çalışmamızdaki bulgular da literatürle uyum göstermektedir.

“Kız çocuklarında okulda taharet alma oranı” ortalama olarak %57.3 saptanmış ve taharet alma oranı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 45, $p>0.05$). Tüm kız çocuklarının bu konuda uyarı aldıkları düşünülebilir.

“Kız çocuklarında okulda taharet almama nedenleri” araştırıldığında, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan iki okuldaki kız çocukların “okul tuvaletlerinin temiz olmadığını düşündüğünden” (%58.8 ve %62.5 oranlarında); daha düşük olan okullardakilerin ise daha çok “okulda tuvalete gitmeme” (%61.6 ve %43.7 oranlarında) nedeniyle taharet almadığı belirlenmiştir. Ayrıca vakit bulamadığı için okulda taharet almayanlar da sosyoekonomik düzey düştükçe artmaktadır (Tablo 46, $p<0.01$). Burada imarsız bölgelerdeki “okulda tuvalete gitmeme nedenlerinin” de büyük kısmının “okul tuvaletlerinin temiz olmadığını düşünerek gitmeme” olduğu düşünülürse, okulda taharet almama nedenlerinin en önemlisi temizlik kaygısıdır. İkinci sıradaki faktör ise daha çok düşük sosyoekonomik bölgelerde göze çarpan kalabalık dolayısı ile olan vakit azlığından dolayı (örneğin tuvaletin kapısında sırada bekleyenlerin baskısı nedeniyle) taharet alınmadan tuvaletten çıkılmasıdır.

“Kız çocuklarında okulda taharet alma oranı” ile piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki olmamasına rağmen, yine de en fazla piyüri ve bakteriüri oranları “okulda tuvalete gidip taharet alan grup” (%38.3 ve %16.2) ile “okulda tuvalete gitmeyen” grupta (sırasıyla %39.4 ve %13.5) olarak saptanmıştır. “Okulda tuvalete gitmesine rağmen çeşitli nedenlerden dolayı taharet almadan çıkan gruplarda” ise en düşük piyüri ve bakteriüri oranları bulunmuştur (Tablo 47, $p>0.05$).

Burada okulda tuvalete gidip tuvaletini yapan ve taharet alan grupta piyüri ve bakteriüri oranlarının fazla olması fekal kontaminasyonun önce ele sonra da perineye bulaşması ile açıklanabilir. Okulda tuvalete gitmeyen grup zaten idrarını tuttuğundan İYE riski bu nedenle fazladır. Okulda tuvalete gidip idrarını yapan, fakat taharet almayanlar ise hem mesanelerini vaktinde boşalttığından idrar tutmaya bağlı İYE riski olmayacak, hem de taharet almadıklarından bulaşlardan korunacaklardır.

“Okulda tuvalete gittikten sonra taharet alma oranları” imar bölgelerine göre karşılaştırıldığında “önden arkaya taharet alma” ve “taharet almama” tüm sosyoekonomik düzeydeki okulda aynı oranda saptanmıştır. Fakat “arkadan öne taharet alma” sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bölgelerdeki okullarda daha az oranda görülmektedir. Ayrıca sadece kuru tuvalet kağıdı kullanarak taharet alma da bu grup okullarda daha yüksek orandadır (Tablo 48, $p<0.001$). Bekleneceği üzere tuvalet kağıdı kullanımı kültürel ve ekonomik düzeyi yüksek kesimlerde daha fazla oranda olacaktır. Bu nedenle de tuvalet kağıdı kullanarak taharetlenme de bu bölgelerde daha fazla sıklıkla gözlemlenecektir.

“Olgularımızda taharet alma yöntemi” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında belirgin bir ilişki saptanmamıştır. Olguların taharet alma yöntemi; arkasından tuvalet kağıdı ile silinme olsun veya olmasın, önden arkaya yıkama “önden arkaya taharet”; yine arkasından tuvalet kağıdı ile silinme eylemi olsun veya olmasın arkadan öne yıkama da “arkadan öne taharet” olarak kabul edilmiştir. Bu iki grup ayrıca “su ile taharetlenme” gruplarıdır. Bazı kız çocukları su kullanmadan sadece tuvalet kağıdı ile taharet almaktadır. Fekal floranın su ile işlem yapılırken perineal bölgeye iyice yayılabileceği ve sadece kuru tuvalet kağıdı kullanılması ile bu yayılmanın azaltılabileceği düşünülerek su kullanmadan sadece kuru tuvalet kağıdı ile taharetlenenler ayrı bir grup olarak alınmıştır. Olgularımızda tüm taharetlenme yöntemleri ele alındığında bu yöntemlerin olgulardaki piyüri, bakteriüri sıklığını etkilemediği görülmüştür. Literatürde taharetlenme ile ilişkili yayınlara bakıldığında İYE’na neden olması konusunda kesin kanıtlar olmamakla birlikte, perineal bölgenin temizliğinin önemine değinilmektedir. Perkash I. ve arkadaşlarının 1985 yılında yaptığı bir çalışmada, perineal deri kolonizasyonunun bu bölgenin su ve sabunla yıkanması ile azaltılabileceği belirtilmektedir (36). Nijerya’da 1994 yılında okul çocukları arasında yapılmış olan bir çalışmada kötü perianal hijyen, azalmış sıvı alımı ve seyrek işemenin özellikle kızlar arasında daha sık İYE’na neden olacağı belirtilmiştir (49). Yine periüretal bölgenin temiz olmaması, taharetlenme, terleme gibi lokal ve mekanik faktörlerin İYE gelişiminde etkili olabileceği belirtilmiştir (43).

Fakat hastalara taharetlenme sık olarak tavsiye edilmekle birlikte yine de İYE gelişimi üzerine olan etkisi kesin değildir (43).

Hastanemizde yapılmış olan bir çalışmada kadınlar arasında tuvalete gittikten sonra taharet alma yöntemleri ile eldeki fekal kontaminasyonun oranı araştırılmış, sadece su ile perineal temizlik yapılması ile en fazla el kontaminasyonu olduğu, tuvalet kağıdı kullanarak taharetlenmede ise anlamlı olarak daha az sıklıkta fekal kontaminasyon olduğu ve bu nedenle tuvalet kağıdı ile taharetlenmenin önerildiği belirtilmiştir (80). Fakat bu çalışmada sadece el kontaminasyonu ve bunun el yıkama ile ne derece önlenemediği çalışıldığından ve el kontaminasyonu ile perineal bölge kontaminasyonu arasında bir korelasyonun varolup olmadığı araştırılmadığından ele bulaşan fekal orjinli mikroorganizmaların perineye de ne derece bulaştığı bilinmemektedir.

“Okul tuvaletlerinin sınıfa uzaklığı ve aynı katta, farklı katta veya bahçede tuvalet olması” ile su içme sıklığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Fakat, tuvaletler sınıftan uzaklaştıkça ve farklı kat veya bahçede konuşlandırıldıkça okulda tuvalete gitme sıklığı anlamlı olarak azalmaktadır (Tablo 51,52; $r=0.144$, $p<0.001$). Çocuklar uzak tuvalete gidip idrar yaparken vakit kaybedeceklerini ve oyun zamanından ortalama bir dakika alınacağını düşünerek uzak tuvalete daha az sıklıkla gitmektedirler (29).

“Okul tuvaletlerinin sınıfa uzaklığı ve konumu” ile piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 49,50; $p>0.05$). Uzaklık faktörü bu durumda uzun süre idrar tutmaya neden olmadığından İYE açısından büyük bir risk olarak görülmemektedir.

“Okullarda tuvalet tipi” araştırıldığında sadece bir tane özel okulda alafranga tuvalet olduğu ve bu alafranga tuvaletten yararlanan öğrenci sayısının tüm öğrencilerin %3.5’u olduğu saptanmıştır. Bunun dışında değerlendirmesi yapılan diğer okullardaki tuvaletlerin hepsi alaturka tuvalet olarak tespit edilmiştir (Tablo 53, $p<0.001$). Çeşitli yayınlarda da okul gibi toplu kullanılan yerlerde tuvaletin sağlık açısından alaturka tuvalet şeklinde olması gerektiği belirtilmektedir (62). Okullarımızın büyük çoğunluğunun bu düşünceyle hareket ettiği görülmektedir.

Aynı şekilde bahsedilen özel okuldaki “tuvaletlerde tuvalet kağıdı saptanmış” ve diğer imar bölgelerinde bulunan okullarla, değerlendirmesi yapılan ikinci özel okulda da tuvalet kağıdı saptanmamıştır (Tablo 53, $p<0.001$). Bu durumda tuvaletinde tuvalet kağıdı bulunmayan okullarda tuvalet kağıdı kullanımı olmayacaktır.

“Okulda tuvalet kağıdı bulunması ve okul tuvaletlerinin tipi” ile piyüri ve bakteriüri görülme oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 54, $p>0.05$). Okulda tuvalet kağıdı bulunması ile çocukların tuvalet kağıdı kullanarak taharet alması sözkonusu olabilir. Daha önce de belirtildiği gibi özel okullarda tuvalet kağıdı ile taharet alınma oranı diğer okullardan fazladır. Fakat tuvalet kağıdı kullanarak taharetlanme ile piyüri ve bakteriüri oranı azaltılamamaktadır. Tuvaletin tipi de bulaşma oranını veya tuvalete gitme oranını etkilemeyerek ($p>0.05$) İYE üzerinde etkili olmamaktadır.

Okullar “tuvaletlerinde sabun varlığı” açısından değerlendirildiğinde, özel okullar ve imarlı bölgelerdeki okulların tümünde sabun bulunmasına rağmen, yarı imarlı ve imarsız bölgelerde sabun bulunan tuvaletlerden yararlanan öğrenci sayısı sırasıyla %56.7 ve %50.8 olarak bulunmuştur (Tablo 55, $p<0.01$). Türk Sağlık Yönetimi ve Mevzuatı’nda okul tuvaletlerindeki lavabolarda sabun bulundurulması gerektiği belirtilmiştir (61). Okullarda sabun bulunması ile sosyoekonomik gelişmişlik arasında pozitif bir ilişki mevcuttur ($r=0.380$, $p<0.01$). İmar düzeyi yüksek olan bölgelerdeki okullarda hem maddi olanakların daha elverişli olmasından dolayı, hem de sabunun temizliğin vazgeçilmezi olduğunun aileler, öğrenciler ve okul yönetimi tarafından bilinmesi nedeniyle tuvaletlerde sabun bulundurulmaktadır.

“Okullardaki tuvaletlerde sabun bulunması” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu da tuvalette sabun bulunmasının bu yaş grubu çocuklar için tuvaleti cazip hale getiren unsurlardan biri olmadığını göstermektedir.

“Okullardaki tuvaletlerde sabun bulunması” ile piyüri, bakteriüri görülme sıklığı arasında ilişki saptanmamıştır (Tablo 56, $p>0.05$). Tuvalette sabun bulunması ve kullanılması daha çok idrar ihtiyacını giderip, taharetlendikten sonra

olduğundan tuvaletten çıktıktan sonra sabun kullanılması daha çok fekal-oral yolla geçen hastalıkları önleyecektir. Çünkü sabun taharetlenmeden sonra ele bulaşmış olan mikroorganizmaları temizleyecektir (80).

“Okulda kabin başına düşen kız ve kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” imar bölgelerine göre değerlendirildiğinde, özel okulların tümünde kabin başına 50’den az öğrenci düştüğü, diğer okullarda ise ortalama %34 oranlarında 50-100 ve 100’den fazla öğrenci düştüğü görülmüştür (Tablo 57, $p<0.001$). Türk Sağlık Yönetimi ve Mevzuatı’nda okul helaları hakkında şu açıklamalar yer almaktadır: Okullarda her 25 kız öğrenci için bir tuvalet ve her 40 erkek öğrenci için 1 hela, 2 pisuvar bulunmalıdır (61). Oysa okullarda imarsız bölgelere doğru gidildikçe öğrenci sayısı giderek artmakta ve okullar ve okul tuvaletleri öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır.

“Okulda kabin başına düşen kız ve kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Olgular kalabalıktan etkilenmeden okulda tuvalete gidiyor olabilirler. Bunun yanında sosyoekonomik düzey düştükçe gerek İYE, gerekse diğer nedenlere bağlı olarak gelişebilecek irritasyon nedeniyle olgular sık tuvalete gitmek zorunda da kalabilirler. Bu da kalabalık olmasına rağmen okulda sık idrar yapılmasına neden olabilir. Bu nedenle kabin başına düşen öğrenci sayısının artışına paralel olarak artan sık tuvalete gitme oranı kalabalıktan etkilenmeden tuvalete gidiliyormuş şeklinde yorumlanabilir.

“Okulda kabin başına düşen kız ve kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri görülme oranları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 58, $p>0.05$). Bu sonuç olguların tuvaletin kalabalık olmasından etkilenmeden tuvalete aynı oranda gitmesinden kaynaklanıyor olabilir.

“Okullardaki tuvaletlerde metrekare başına düşen öğrenci sayısı” araştırıldığında özel okulların tümünde metrekare başına 20 öğrenciden az düşmekte iken, imarsız bölgelere doğru gidildikçe giderek artan bir oranda metrekare başına 20’den fazla öğrenci düşmektedir (Tablo 59, $p<0.001$). İmarsız bölgelere doğru gidildikçe okullarda okuyan öğrenci sayısı, en iyi eğitimin verilebileceği öğrenci sayısından çok fazla olduğundan; okullarda daha önceden

yapılmış olan tuvalet, dersane gibi alanlar da az sayıdaki öğrenciye hizmet edecek şekilde planlanmıştır. Bu nedenle ihtiyacı karşılamaktan uzaktır.

“Okullardaki tuvaletlerde metrekaşe başına düşen öğrenci sayısı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Her ne kadar çocuklar kalabalıktan şikayet ediyorlarsa da bu durumun gerçek ölçümlerle değerlendirildiğinde tuvalete gitme sıklığını etkilemediği gösterilmiştir.

“Okullardaki tuvaletlerde metrekaşe başına düşen öğrenci sayısı” ile piyüri ve bakteriüri görülme oranları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 60, $p>0.05$). Bu sonuç olguların tuvaletin küçük ve kalabalık olmasından etkilenmeden tuvalete aynı oranda gitmesinden kaynaklanıyor olabilir.

“Teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” imar bölgelerine göre değerlendirildiğinde, özel okulların tümünde birim zamanda kabin başına 2’den az öğrenci düştüğü, diğer okulların ise ortalama %75’inde 2-4 arasında veya daha fazla öğrenci düştüğü saptanmıştır (Tablo 61, $p<0.01$). Sosyoekonomik düzey düştükçe “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı” artmaktadır ($r=-0.278$, $p<0.001$). Bu durumda özel okullar dışındaki okullarda çocukların tuvalet ihtiyaçlarını karşılamak için ne zaman, ne de mekan yetmektedir.

“Teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” ile “okulda tuvalete gitme sıklığı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Okullarda tuvalet ihtiyacını gidermek için süre ve mekan yetersizliği olsa da çocuklar okulda kısa zamanda ve yeteri kadar mesanelerini boşaltmadan, ayrıca yeteri kadar temizlenmeden tuvalete gitmektedirler.

“Teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” ile piyüri, bakteriüri görülme oranları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu durumda olgular idrar ihtiyacını gidermek için gereken ideal süreden feragat edip, kısa sürede tuvalete gittiklerinden yine de idrarını tutmamış olmaktadır. Bunun sonucunda olgularda İYE sıklığı değişmeyebilir.

“Okul tuvaletlerini bu yaş grubu çocuk için daha cazip hale getirebilecek” ve dolayısı ile çocukların okulda tuvalete gitme sıklıklarını arttıracak faktörler olarak; tuvalette sabun bulunması, tuvalet kağıdı bulunması, tuvaletlerde çalışır halde

sifon bulunması, tuvalet tipi (tercihe göre alaturka veya alafranga tuvalet), tuvaletin temiz olduğunun düşünülmesi, tuvalette kabin başına veya metrekare başına düşen öğrenci sayısının az olması-dolayısı ile tuvaletlerin kalabalık olmaması- düşünülmüştür. Fakat yukarıda sayılan faktörlerden hiçbirisi olguların tuvalete gitme sıklıklarını değiştirmemiş ve bu faktörlerin bu yaş grubu çocuklar için tuvaletleri cazip hale getiren etkenler olmadığı sonucuna varılmıştır.

“Evde idrar tutma oranı” olgularımızda %15 oranında saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey ile idrar tutma oranı arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde böyle bir veri saptanmamış olup ilk kez bu çalışmada ortaya çıkmıştır.

“Evde idrar tutanlarda” piyüri %12.3 iken tutmayanlarda %22.1 olarak saptanmıştır (Tablo 63, $p<0.05$), ayrıca evde idrar tutma ile bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliğinin” görülme sıklığı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). İdrar tuttuğunu belirten grupta piyürinin az saptanmasının nedeni evde kalınan sürenin daha az ve dolayısı ile tuvalete gitme sayısının daha az olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sabah okula giden olgular okuldan döndükten sonra idrar yapmak ve el yıkamak için zaten bir kez tuvalete giderler. Akşam uyumadan önce de idrar yapacakları varsayılırsa, bir gün içinde bu süreler arasında kalan zaman dilimi içinde idrar yapma ihtiyaçları azalacağından, evde idrar tutma eylemi için yeteri kadar süre yoktur ve bu eylem hergün tekrarlamayabilir. Öte yandan, mevcut piyüri hastanın sık tuvalete gitmesine neden olabilir ve olgular mesanelerini sık boşalttıklarından piyüri de mekanik olarak temizlenebilir.

Olgularımızda “evde idrar tutma” ile daha önce geçirilmiş İYE öyküsü arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde ise, idrar tutma ile hem ilk hem de tekrarlayan İYE sıklığı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (67). Aynı şekilde bu da olguların evde az sayıda tuvalet ihtiyacı duymasından ve idrar tutma sayısının da buna bağlı olarak az olmasından kaynaklanabilir.

“Evde idrar tutma nedenleri” araştırıldığında televizyon seyretme, ders çalışma ve oyuna dalma gibi nedenler arasında piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu da bu etkenlere bağlı

idrar tutma süresinin idrar tutmasına neden olan faktöre göre değişmemesinden kaynaklanıyor olabilir.

“Gündüz idrar kaçırma” olguların %10.8’inde saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey ile gündüz idrar kaçırma oranı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). “Gündüz idrar kaçırma” sorunu olanlarda bu tür çevresel faktörlerden daha önemli olabilecek anatomik ve fonksiyonel bozukluklar söz konusu olduğundan, sosyoekonomik düzey enüresis diurnada diğer belirtilen etkenlerden daha sonra gelmektedir (9).

“Gündüz idrar kaçırma” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Hastalarda görülen piyüri ve bakteriüri İYE dışında başka etkenlere bağlı olabileceğinden enüresis birlikteliği saptanmayabilir (11).

“Gündüz idrar kaçırma” şikayeti olanlarda daha önce İYE geçirme öyküsü daha fazla oranda saptanmıştır. İdrar kaçırmayanlarda bir kez İYE geçirme oranının %11.4, iki kez geçirme oranının %4.1 ve üç kez geçirme oranının %2.3 olduğu; idrar kaçıranlarda ise bu oranların sırasıyla %13.5, %11.7 ve %4.5 olduğu belirlenmiştir (Tablo 65, $p<0.001$). Literatürde enüresis diurna belirlenen olgularda tekrarlayan İYE sıklığında artış saptanmıştır (9). Bu tür gündüz idrar kaçıran veya gece ve gündüz idrar kaçırma şikayeti olan çocukların İYE’nu açısından incelenmesi gerektiği, enüresis diurnanın bu olgularda İYE’nunun ilk bulgusu olabileceği belirtilmektedir (9). Ayrıca yapılan bir çalışmada tekrarlayan İYE’nu olan çocukların ürodinamik incelemelerinde anormal sistometri ve işeme paternleri görülmüş ve diurnal ve nokturnal inkontinanslarda İYE’nun ekarte edilmesi gerektiği ve bununla ilgili olabilecek işeme disfonksiyonu, prepuital kolonizasyon, barsak alışkanlıklarının düzenlenmesinin yapılmasının önemi belirtilmiştir (9).

“Gündüz idrar kaçırma” şikayeti olanlarda idrar yaparken yanma öyküsü daha fazla oranda saptanmıştır. İdrar kaçırmayanlarda bu öykünün %42.8 olduğu, idrar kaçıranlarda ise bu oranın %64 olarak görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 66, $p<0.001$). İdrar kaçırma şikayeti hastadaki mevcut İYE’nin bir bulgusu olabileceği gibi, İYE dışındaki başka nedenlerle oluşan detrussor aktivitesiyle de olabilir (4).

Aynı zamanda enuresis diurna ile birlikte olabilecek başka yapısal anomaliler de İYE gelişimine katkıda bulunmuş olabilirler (32).

“Gece idrar kaçırma” oranının %10.1 olduğu ve bu açıdan sosyoekonomik bölgeler arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Literatürde enüresis nokturnanın sosyoekonomik düzey düştükçe arttığına dair yayınlar mevcuttur (27,30). Bizim araştırdığımız okulların bulunduğu bölgelerde sosyoekonomik düzeyler birbirine daha yakın olabilir.

“Gece idrar kaçırma” ile piyüri, bakteriüri, “piyüri-bakteriüri birlikteliği” ve “geçirilmiş İYE öyküsü” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Enüresis nokturnanın İYE sıklığını arttırdığına dair literatürde veri yoktur. Ayrıca enüresis nokturna etyolojisinde organik nedenler sadece %2-3 oranında olduğundan yalnızca enüresisle ilişkili İYE beklenmemektedir (33).

Enüresis etyolojisinde fazla sıvı alımının da etkili olabileceğine dair yayınlar mevcuttur (33). Bu nedenle olgularımızın “bir gün önce aldıkları sıvı miktarı” ile enüresis öyküsü birlikteliği araştırıldığında enuresis nokturnası olan olgularda günlük sıvı alımında olmayanlara göre belirgin bir fazlalık saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu da bizim çalışmamızda enuresis etyolojisinde günlük sıvı alımının etkili olmadığını göstermektedir.

“Gece idrar kaçırma” oranı ile “daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı” arasındaki ilişki araştırıldığında idrar kaçırmayanlarda dizüri öyküsü %43.4, kaçıranlarda ise %60.2 oranında saptanmıştır (Tablo 68, $p<0.001$). Gece idrar kaçırma ile birlikte olabilecek İYE’nuna bağlı dizüri görülebileceği gibi, hastada enüresise de neden olan irritatif bir faktöre bağlı dizüri de görülebilir. Nokturnal ve diurnal inkontinansı olanlarda İYE’nunun ekarte edilmesi gerektiğine dair veriler mevcuttur (9). Fakat, “geçirilmiş İYE öyküsü” ile “gece idrar kaçırma” arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

“Evdeki tuvalet sayılarına” bakıldığında sosyoekonomik düzey düştükçe evde bulunan tuvalet sayılarının anlamlı olarak azaldığı saptanmıştır (Tablo 69, $p<0.05$). Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bölgelerdeki okullarda okuyan olguların evlerinde büyük oranda iki tuvalet bulunurken (%66.7 ve %68.5 oranlarında), daha düşük olan bölgelerde okuyan çocukların evlerinde genellikle

bir tuvalet bulunmaktadır (%50 ve %73.8 oranlarında). Bu durum daha yüksek gelir düzeyine sahip ailelerde daha geniş evlerin ve daha fazla sayıda tuvaletin bulunmasıyla açıklanabilir.

“Evdeki tuvalet sayıları” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Evdeki tuvalet sayıları çocuğun tuvalete gitme sıklığını etkilemediğinden olgularda İYE sıklığı artmayabilir.

“Evdeki tuvalet tipi” ile sosyoekonomik düzey arasında anlamlı ilişki saptanmıştır (Tablo 70, $p<0.001$). Daha yüksek sosyoekonomik düzeye sahip bölgelerde alafranga (Avrupa tipi) tuvalet %95.5 oranında saptanmışken, yarı imarlı bölgelerdeki evlerde bu oran %67.4 ve imarsız bölgelerde bulunan evlerde ise %37 olarak tespit edilmiştir. Türk toplumundaki tuvalet alışkanlığı alaturka (Türk tipi) tuvalet şeklinde olduğundan sosyoekonomik düzeyde azalma ile paralel olarak “geleneksel tuvaletin” kullanım sıklığı da artmaktadır. Ayrıca sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bölgelerdeki evlerde hazır tuvalet kullanıldığından bunlardaki tuvaletler de Avrupa’ya uygun şekilde alafranga olarak yapılmaktadır.

“Evdeki tuvaletin tipi” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bulaşma yoluyla fekal kontaminasyon ve sonuçta İYE gelişiminin daha sık olacağının düşünüldüğü alafranga tuvaletler daha çok sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bölgelerdeki evlerde bulunmaktadır. Kültürel ve ekonomik düzey arttıkça temizliğe verilen önem ve temizlik masraflarına ayrılan para miktarı arttırılmaktadır. Bu nedenle temiz olan alafranga tuvaletlerden bulaş çok az miktarda olacaktır. Alaturka tuvaletler ise daha çok imar düzeyi düşük olan bölgelerde bulunmaktadır. Bu tuvaletlerin temiz veya pis olması bulaşma üzerinde etkili olmayacaktır. Öte yandan, mesanenin boşaltımında karın içi basıncının arttırılması en önemli faktörlerden biridir. Alaturka tuvaletlerin karın içi basıncını daha çok arttıracığı ve mesane boşalmasına da daha fazla katkıda bulunacağı düşünülebilir. Literatürde bu tür bir veri yoktur. Ancak alaturka tuvalet tercih edenlerde piyüri ve bakteriüri sıklığında azalma saptanmamıştır. Öngörülen mekanizma tek başına geçerli olmayabilir.

“Evde tuvalet kağıdı kullanımı” sosyoekonomik düzey yükseldikçe artmaktadır (Tablo 71, $p<0.001$). Bu durum ekonomik ve kültürel düzeyi yüksek olan ailelerin hem parasal açıdan tuvalet kağıdı kullanımı masraflarını daha kolay karşıladıklarını, hem de tuvalet kağıdının hijyenik olduğunun düşünülmesi nedeniyle tuvalet kağıdını daha fazla tercih ettiklerini göstermektedir.

“Evde tuvalet kağıdı kullanımı” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Tuvalet kağıdı kullanımı taharet alındıktan sonra perineal bölgenin kuru kalmasını sağladığından nemlenme sonucu bakterilerin o bölgede çoğalmasına izin vermeyebilir. Fakat tuvalet kağıdı ile İYE ilişkisi tek başına gösterilememiştir. Ayrıca literatürde taharetlenmenin İYE etyolojisinde önemli bir etken olmadığı belirtilmektedir (43). Yine de kötü hijyen, tuvaletten sonra nasıl temizleneceğinin bilinmemesi, havlu ve diğer giyeceklerin ortak kullanılmasının büyük çocuklarda İYE sıklığını arttırabileceğine dair yayınlar mevcuttur (49).

“Evde olguların tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” incelendiğinde tuvaletten çabuk çıkılmasına en fazla kardeşlerin neden olduğu belirlenmiştir. Evde birlikte oyun oynama kaygısı nedeniyle kardeşler bunu yapabilirler. Ayrıca “evde olguların tuvaletten çabuk çıkmasına neden olan birinin varlığı” açısından sosyoekonomik bölgeler karşılaştırıldığında sosyoekonomik düzeyi yüksek olan okullarda %18.9 oranında aile büyükleri çocukları tuvaletten çıkarmakta iken, diğer daha düşük sosyoekonomik bölgelerde giderek artan oranda kardeşler buna neden olmaktadır (Tablo 72, $p<0.01$). Sosyoekonomik düzey düştükçe evde çocuk sayısında artma olması bunun nedeni olabilir.

“Evde olguların tuvaletten erken çıkarılması” ile piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” görülme oranları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 73, $p>0.05$). Olguların evde tuvalete gitme sayıları fazla olmadığından tuvaletten çıkarılma olayı fazla sayıda olmayabilir ve bu durum piyüri ve bakteriüri görülme sıklığını etkilemeyebilir. Ayrıca, olgular genellikle defekasyon yaparken tuvaletten daha geç çıktıklarından ve buna bağlı olarak tuvaletten çıkmaları için zorlanması da genellikle bu zamanlarda olacağından bu olay yine bir günde en fazla bir kez tekrarlayacaktır. Bu da piyüri ve bakteriüri sıklığını etkilemeyecektir.

Olgularımızda ortalama %20.6 oranında piyüri saptanmıştır (Tablo 74). Bu piyüri oranı sosyoekonomik düzey düştükçe artmaktadır (Tablo 75, $p<0.05$). Piyüri, tek başına İYE belirtisi değildir (2). Steril piyüri nedenleri olarak; tubulointerstisyel hastalıklar, taş, yabancı cisim, genitoüriner travma, glomerulonefrit, vajinal kontaminasyon, tuberküloz, viral sistitler, atipik mikobakteriler, kısa süreli İYE tedavisinde etkili antibiyotik kullanımı öyküsü gösterilebilir (11). Sosyoekonomik düzey düştükçe piyürinin diğer nedenleri arasındaki çevresel faktörlerin görülme sıklıklarında artış olabilir ve bu nedenle piyüri bu grupta fazla görülüyor olabilir.

Bakteriüri oranı ortalama %7.8 olarak saptanmıştır (Tablo 76). Fakat, bakteriüri görülme sıklığı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Literatürde yapılan araştırmalarda bakteriürinin sosyoekonomik düzeyle ilişkili olmadığı belirlenmiştir (11). Çalışmamızdaki sonuçlar da literatür verileri ile uyumludur.

“Piyüri-bakteriüri birlikteliği” araştırıldığında bu değer ortalama olarak %6.2 olduğu; sosyoekonomik düzeye göre bu oranın anlamlı olarak değişmediği saptanmıştır (Tablo 77, $p>0.05$). Sosyoekonomik düzey ile İYE arasında ilişki bildirilmemiştir (43). Yine bulgularımız literatürle uyumludur.

“Cinsiyet faktörü” ele alındığında piyürinin kızlarda anlamlı olarak fazla görüldüğü belirlenmiştir; kızlarda piyüri oranı %37.4 olmasına rağmen, erkeklerde %4.1 oranında piyüri saptanmıştır (Tablo 78, $p<0.001$). Bunun nedeni kızlarda daha fazla İYE sıklığının olmasının yanı sıra, kız çocuklarda piyüriye neden olan İYE dışındaki faktörlerin de fazla olmasından kaynaklanıyor olabilir. Vajinal kontaminasyon ve akıntı diğer steril piyüri nedenlerinin yanında kızlarda görülen nedenlerdir (11).

Kız çocuklarda bakteriüri sıklığı erkek çocuklardan belirgin olarak fazla görülmektedir (Tablo 78, $p<0.001$). Kızlarda bakteriüri oranı %14 olarak saptanmasına rağmen, erkeklerde bu oran %1.7 bulunmuştur. Bakteriürinin İYE’nu göstermedeki gücü piyüriden daha anlamlı olduğundan, kız çocuklarındaki bakteriürinin daha fazla olması kızlarda İYE’nunun daha sık görülmesi ile açıklanabilir. Bunun yanında piyürisiz bakteriüri olanlar “asemptomatik bakteriüri”

olarak değerlendirilirse, kızlarda da asemptomatik bakteriüri erkek çocuklardan daha sık saptandığından yine kız olgularımızda saptanan bakteriüri fazlalığı bununla da açıklanabilir (42,48).

“Piyüri ve bakteriüri birlikteliği” kızlarda belirgin olarak fazla oranda saptanmıştır (Tablo 78, $p<0.001$). Kız çocuklarında bu oran %11.6 ve erkek çocuklarda %0.8 bulunmuştur. İdrar sedimentinde piyüri ve bakteriürinin birlikte görülmesi İYE tanısında tek başına piyüri ve tek başına bakteriüri görülmesinden daha anlamlı olduğundan, bu sonuçlara bakarak “kız olgularımızda İYE daha sık saptanmıştır” şeklinde bir yorum yapabiliriz (3). Literatürde de kızlarda İYE daha sık belirtilmekte ve bunun olası nedenleri olarak; üretranın kısa olması ile asendan yolla bakterilerin mesaneye daha kolay taşınması, periüretral kolonizasyonun kızlarda daha fazla olması ve bunun da yine asendan yolla daha sık İYE meydana getirmesidir (2,7,9).

Kız çocuklarında piyüri görülme sıklığı ile sosyoekonomik düzey arasında anlamlı ilişki saptanmış ve imarsız bölgelerde kız çocukları arasında piyüri belirgin olarak yüksek oranda (özel okulda piyüri %20 iken, imarsız bölge okullarında okuyan kız çocuklarında bu oran %43.6’dır) saptanmıştır (Tablo 79, $p<0.001$). Bu sonuçlar yine İYE dışındaki faktörlerin kız çocukları arasında daha önemli olduğunu ve ayrıca bu sözkonusu faktörlerin sosyoekonomik düzey faktöründen etkilendiğini belirtmektedir.

Kız çocuklarında bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” görülme sıklığı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 79, $p>0.05$). Fakat yine de özel okullarda bakteriüri %8.8 ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” %6.6 oranındayken, imarsız bölge okullarında bu oranlar sırasıyla %15.9 ve %13.2 olarak saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey düştükçe bakteriüri oranı artmaktadır, fakat literatürde sosyoekonomik düzey ile bakteriüri ve İYE arasında anlamlı ilişki olmadığı belirtilmektedir (11,43).

Erkek çocuklarda piyüri, bakteriüri, “piyüri-bakteriüri birlikteliği” ile sosyoekonomik düzey arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 80, $p>0.05$). Piyürinin İYE dışındaki nedenleri erkek olgular için sosyoekonomik düzey yaşamı açısından farklılık göstermiyor olabilir. Ayrıca erkek olgulardaki bakteriüri

ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” oranları zaten tüm olgularda az oranda saptandığından imar bölgeleri arasında anlamlı fark görülmemiş olabilir. Erkek olgularda asemptomatik bakteriüri saptanmamıştır.

“Olguların nutrisyonel durumları” ile idrar bulguları karşılaştırıldığında, nutrisyonel olarak yeterli olan grupla kronik malnutrisyonu olan olgu gruplarında piyüri, bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” görülme oranları birbiri ile benzer saptanmıştır. Fakat, akut malnutrisyonlu grupta bu parametreler diğer iki grupla karşılaştırıldığında anlamlı olarak az saptanmıştır (Tablo 81, $p<0.05$). Nutrisyonel yeterli grup ve kronik malnutrisyonlu olanlarda piyüri %21.6 ve %22.2 oranlarında saptanmasına rağmen, akut malnutrisyonlu oranlarda bu oran %9.8 saptanmıştır. Bakteriüri ve “piyüri-bakteriüri birlikteliği” ise nutrisyonel olarak yeterli olanlarla kronik malnutrisyonu olanlarda bu oranlar sırasıyla ortalama %8.6 ve %6.6 iken akut malnutrisyonu olanlarda bakteriüri ve piyüri saptanmamıştır. Bu anlamlı farklılıklar akut malnutrisyonlu grubun sayısının az olmasından kaynaklanabilir. Hindistan’da 1994’te yapılan bir araştırmada malnutre çocuklar arasında İYE sıklığı %8 olarak bulunmuştur (81). Literatürde malnutrisyon ve İYE ilişkisi ile ilgili çok sayıda yayın mevcuttur. Freyre ve arkadaşlarının Peru’da yaptığı bir çalışmada malnutrisyon ile İYE arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir (82). Afrika’da 1995 yılında yapılmış olan bir çalışmada ise malnutre çocuklar arasında İYE sıklığı %26.1 olarak bulunmuş ve malnutrisyon derecesi ile değişmediği belirtilmiştir (83). Ayrıca yine aynı çalışmada malnutre çocuklar arasında İYE sık olduğundan bu tür çocuklarda İYE’nin mutlaka taranması gerektiği bildirilmiştir (83).

Olgulardaki “asemptomatik bakteriüri” oranları değerlendirildiğinde kız çocuklarda %2.8 saptanmışken, erkek olgularda asemptomatik bakteriüri görülmemiştir (Tablo 82). Literatürde okul çağındaki kız çocuklarında asemptomatik bakteriüri %1-2 oranında saptanmıştır (42).

“Aseptomatik bakteriüri” oranı açısından imar bölgeleri karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ülkemizde 1992’de yapılmış olan bir araştırmada ise okul çağındaki çocuklar arasında asemptomatik bakteriüri görülme oranının sosyoekonomik duruma göre anlamlı farklılık

gösterdiği belirtilmektedir: Düşük sosyoekonomik düzeyi olan okul çağındaki kızlarda asemptomatik bakteriüri görülme oranı %8, erkeklerde %3.5 iken; bu oranlar daha yüksek sosyoekonomik düzeyi olan kızlarda %3.3, erkeklerde %1.6 olarak bildirilmiştir (48).

Çalışmada araştırılan, hipotezde piyüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 83) en fazla önemli olan faktörün “tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu görülmüştür $t= 5.29$ $p<0.001$.

İkinci sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.95$ $p<0.01$.

Üçüncü sırada önemli olan faktör “evde idrar tutma” faktörüdür $t=2.76$ $p<0.05$.

Dördüncü sırada önemli olan faktör “cinsiyet” faktörüdür $t=2.44$ $p<0.05$.

Bu faktörler tek tek ele alındığında, piyüri üzerine etkisi anlamlı olmayanlar “tuvaletlerin tespit edilen temizliği” ve “evde idrar tutmadır”. Bu iki faktör çalışmadan çıkarıldığında, piyüri üzerine en etkili iki faktör olarak “okulda içilen su miktarı” ve “cinsiyet” faktörleri karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada araştırılan, hipotezde bakteriüri üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 84) en fazla önemli olan faktörün “ tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu görülmüştür $t= 4.83$ $p<0.001$.

İkinci sırada önemli olan faktör “teneffüslerin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” olarak hesaplanmıştır $t=3.31$ $p<0.01$.

Üçüncü sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.26$ $p=0.05$.

Bu faktörler tek tek ele alındığında, her üç faktörün de bakteriüri üzerine etkisi anlamlı saptanmamıştır.

Çalışmada araştırılan, hipotezde “piyüri-bakteriüri birlikteliği” üzerine etkili olduğu düşünülen faktörler kendi aralarında “stepwise regresyon analizi” ile önem sırasına tutulduğunda (Tablo 84) en fazla önemli olan faktörün “ tuvaletlerin tespit edilen temizliği” olduğu belirlenmiştir $t=9.00$ $p<0.001$.

İkinci sırada önemli olan faktörün “teneffüslerin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” olduğu görülmüştür $t=4.54$ $p<0.001$.

Üçüncü sırada önemli olan faktör “dar giysi giyme” faktörüdür $t=2.49$ $p<0.05$.

Dördüncü sırada önemli olan faktör “okulda içilen ortalama su miktarıdır” $t=2.31$ $p<0.05$.

Beşinci sırada önemli olan faktör “cinsiyet” faktörüdür $t=2.26$ $p=0.05$.

Bu faktörler tek tek ele alındığında, “piyüri-bakteriüri birlikteliği” üzerine etkisi anlamlı olmayanlar “tuvaletlerin tespit edilen temizliği”, “teneffüslerin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı” ve “okulda içilen ortalama su miktarıdır” . Bu üç faktör çalışmadan çıkarıldığında, “piyüri-bakteriüri birlikteliği” üzerine en etkili iki faktör olarak “dar giysi giyme” ve “cinsiyet” faktörleri karşımıza çıkmaktadır.

“Olguların idrar dansiteleri” incelendiğinde 1010: %6.4; 1015: %12.3; 1020: %19; 1025: %27.7; 1030 ise %34.6 oranında görülmüştür (Şekil 12). İdrar dansitelerinin dağılımı açısından imar bölgeleri karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ölçülen idrar dansiteleri ile piyüri ve bakteriüri arasında da anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Ölçülen idrar dansiteleri ile “sabah içilen su miktarı” ve “bir günde ortalama içilen su miktarı” arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bu durum olguların yemek sırasında fazla miktarda su içmesi veya mevsim gereği (Mayıs ayında) terleme faktörünün etkisi ile açıklanabilir.

“Olguların idrar pH’ları” incelendiğinde pH 5: %21.1; pH 6: %68.2; pH 7: %10.7 olarak saptanmıştır (Şekil 13). İdrar pH’larının dağılımı açısından imar bölgeleri karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Ölçülen idrar pH’sı ile “sabah içilen su miktarı”, “bir günde içilen su miktarı”, piyüri ve bakteriüri arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Bakterilerin alkali veya nötral

ortamda daha iyi ürediği bilinmektedir (43). Mesanedeki idrarın kompozisyonunun alınan sıvı miktarı ve diyetten etkilendiği; et yenmesi, askorbik asit alınması veya kızılıçık suyu içilmesi ile asidik idrar olduğu ve böylece antibakteriyel etkisi olabileceği belirtilmektedir (43). Fakat bu etkinin olması için çok miktarda bu içeceklerden içilmeli ve bu içeceklerin büyük bir kısmı sıvı olduğundan, antibakteriyel etkinin bir kısmının da bu fazla miktarda alınan sıvı nedeniyle olduğu bilinmelidir (43). İçilen su miktarı ile idrar pH'ı arasında ilişki saptanmaması vejeteryan veya hayvansal gıdaların idrar pH'ını değiştirecek kadar fazla alınmamasından kaynaklanabilir. Bizim çalışmamızda piyüri ve basilürinin az saptanması da alkali idrarın az sayıdaki olguda olması ile açıklanabilir.

Okullarda sıvı alım ve boşaltım dinamiği ile ilişkili olarak eğitim yönlendiricilerine özel bilgilerin aktarılmasının önemi bu araştırma ile ortaya çıkmaktadır. Öğrenci dolan mesanesinin boşaltılması gerektiğinin önemini yaşantısının bu döneminde öğrenmeli, eğitim programları hazırlanırken bu nokta dikkate alınmalıdır.

6. SONUÇLAR

Okul çocuklarının sıvı alımı, boşaltımı, bunları etkileyen sosyoekonomik ve diğer çevresel faktörlerin yapılan analizinde şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Sosyoekonomik düzey düştükçe bir günde içilen ortalama su miktarı artmaktadır ($p<0.001$, $r=-0.155$).
2. Bir günde içilen su miktarının bir su bardağından az olması ile daha fazla su içilmesi arasında piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır. Bir günde bir su bardağından az su içildiğinde piyüri oranı %32.1 ve bakteriüri oranı %15.1 iken, beş bardak su içende piyüri %17.5, bakteriüri ise %6.6 olarak belirlenmiştir ($p<0.05$).
3. Olguların %66'sı sabah saat 10⁰⁰'a kadar iki bardaktan az su içmekte ve %12.6'sı hiç su içmemektedir.
4. Çocukların ortalama %72.6'sı okul tuvaletlerini temiz bulmamakta fakat, "okul tuvaletlerinin temiz olmaması" çocukların "okulda su içme" ve "idrar yapma sıklığını" etkilememektedir ($p>0.05$).
5. Okulda aynı lavabodan yararlanması gereken öğrenci sayısı arttıkça okulda su içme sıklığı azalmaktadır ($p<0.05$). Çocukların okulda yeteri kadar su içebilmeleri için lavabo başına düşen öğrenci sayısı en fazla 100 olmalıdır ($p<0.05$).
6. Sosyoekonomik düzey düştükçe çocuklar okulda kantin olmadığından veya yeteri kadar para verilmemesi gibi ekonomik nedenlerden dolayı süt, ayran gibi su dışı içecekleri içememektedir ($p<0.005$).
7. Sosyoekonomik düzey düştükçe okullarda su kesilme oranı artmaktadır ($p<0.001$). Fakat suyu sık kesilen okullarda çocuklar daha fazla su içmekte ve daha fazla idrar yapmaktadır ($p>0.05$).
8. Okulda tuvalete gitmeme nedenlerinin başında okul tuvaletlerinin temiz olmadığından düşünülmesi gelmektedir ve bu oran sosyoekonomik düzey düştükçe artmaktadır ($p<0.01$).
9. Sosyoekonomik düzey düştükçe tuvalette sifon kullanma oranı azalmaktadır ($r=0.209$, $p<0.001$).

10. Okul tuvaletlerinde sifon bulunması ile çocukların tuvalete gitme sıklığında artış saptanmamıştır ($p>0.05$).
11. Sosyoekonomik düzey düştükçe okullardaki tuvaletlerde sifon bulunmama oranı artmaktadır ($r=-0.545$, $p<0.001$).
12. Sosyoekonomik düzey düştükçe okullarda daha sık tuvalete gidilmektedir ($r=-0.117$, $p<0.05$).
13. Erkek çocuklarda kızlara göre sık tuvalete gitme oranı daha fazladır. Erkek çocuklar %28.7, kızlar ise %16.3 oranında sık tuvalete gitmektedir ($p<0.001$).
14. "Okulda idrar yapma sıklığı ve idrar tutma" ile piyüri oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.001$). İdrar tutmayanlarda piyüri %15.2 iken, idrarını tutup seyrek aralıklarla tuvalete gidenlerde %22.2 olarak saptanmıştır.
15. Tüm çocukların ortalama %15'i okulda sık su içip sık tuvalete gitmektedir. Çocukların %44.4'ü ise okulda seyrek aralıklarla su içmekte ve az sıklıkla tuvalete gitmektedir. Okulda su içme sıklığı ile okulda idrar yapma sıklığı arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($r=0.236$, $p<0.005$).
16. "Okulda su içme sıklığı ve tuvalete gitme sıklığı" ile piyüri arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. "Sık su içip sık tuvalete gidenlerde" piyüri görülme oranı %14.4 iken, "seyrek aralıklarla su içip seyrek tuvalete gidenlerde" piyüri oranı %24.6 olarak saptanmıştır ($p<0.005$).
17. "Daha önce idrar yaparken yanma öyküsünün varlığı" tüm olgularda ortalama %45.1 oranında saptanmış, fakat bu öykü sosyoekonomik düzey düştükçe anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.001$).
18. On yaşına kadar çocukların %22'sinde bir kez, %5'inde iki kez ve %2.5'inde üç kez daha önce geçirilmiş İYE öyküsü mevcuttur.
19. "Daha önce İYE geçirme öyküsü" ile piyüri ve bakteriüri görülme oranları arasında anlamlı ilişki olmamasına rağmen; daha önce hiç İYE geçirme öyküsü olmayanlarda piyüri %19.9 ve bakteriüri %7.4 iken üç kezden fazla İYE geçirme öyküsü olanlarda bu oranlar sırasıyla %30.8 ve %19.2 olarak bulunmuştur ($p>0.05$).

20. "Sünnet olma oranı" erkek çocuklar arasında %74.8 olarak bulunmuş ve sosyoekonomik düzey ile sünnet durumu arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
21. "Olgularda sünnet olma durumu" ile piyüri, bakteriüri ve piyüri-bakteriüri birlikteliği arasında anlamlı fark olmamasına rağmen, sünnetli olanlarda bu bulgular daha az miktarda saptanmıştır ($p>0.05$).
22. Kız ve erkek çocuklar arasında dar giysi giyme sıklığı açısından anlamlı fark olduğu, kızların %61'i, erkeklerin ise %17.1'inin dar giysi giydiği saptanmıştır ($p<0.001$).
23. "Dar giysi giyme sıklığı" arttıkça, daha önceden idrar yaparken yanma öyküsü, piyüri, bakteriüri, "piyüri-bakteriüri birlikteliğinin" görülme oranları da anlamlı olarak artmaktadır ($p<0.001$).
24. Kabızlık yakınması okul çocukluğu çağında ortalama olarak %22.2 oranında saptanmıştır. Kızlarda %33 oranında, erkeklerde ise %11.5 oranında kabızlık şikayeti belirtilmiştir ($p<0.001$).
25. Kabızlık yakınması sosyoekonomik düzeyi farklı olan bölgeler arasında da aynı oranda görülmektedir ($p>0.05$).
26. Sabah içilen su miktarı çocuklarda kabızlık sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).
27. Kabız olanlarda piyüri %29.1, bakteriüri %12.8 ve ikisinin beraber bulunması %9.3 oranında tespit edilmişken; kabızlığı olmayanlarda bu oranlar sırasıyla %18.2, %6.4 ve %5.3 olarak saptanmıştır ($p<0.001$).
28. "Kız çocuklarında okulda taharet alma oranı" ortalama olarak %57.3 saptanmış ve taharet alma oranı açısından imar bölgeleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
29. "Kız çocuklarında okulda taharet almama nedenleri" araştırıldığında, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan iki okuldaki kız çocukların "okul tuvaletlerinin temiz olmadığını düşündüğünden" (%58.8 ve %62.5 oranlarında); daha düşük olan okullardakilerin ise daha çok "okulda tuvalete gitmeme" (%61.6 ve %43.7 oranlarında) nedeniyle taharet almadığı belirlenmiştir ($p<0.01$).

30. Sosyoekonomik düzeyi daha yüksek olan bölgelerde önden arkaya taharet alma oranı ile tuvalet kağıdı kullanarak taharetlenme oranı fazla iken, daha düşük sosyoekonomik düzeydeki okullarda okuyan çocuklarda arkadan öne taharetlenme oranı fazladır ($p<0.001$).
31. Taharet alma yöntemi ile piyüri ve bakteriüri sıklığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).
32. “Okul tuvaletlerinin sınıfa uzaklığı ve aynı katta, farklı katta veya bahçede tuvalet olması” ile su içme sıklığı arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).
33. Tuvaletler sınıftan uzaklaştıkça ve farklı kat veya bahçede konuşlandırıldıkça okulda tuvalete gitme sıklığı anlamlı olarak azalmaktadır ($r=0.144$, $p<0.001$).
34. Tuvaletlerin alafranga veya alaturka tipinde olması, tuvalette tuvalet kağıdı ve sabun bulunması çocuklar arasında okulda tuvalete gitme sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).
35. Okullarda sabun bulunması ile sosyoekonomik gelişmişlik arasında pozitif bir ilişki mevcuttur ($r=0.380$, $p<0.01$).
36. “Okulda kabin başına düşen kız ve kabin ve pisuvar başına düşen erkek öğrenci sayısı” imar bölgelerine göre değerlendirildiğinde, özel okulların tümünde kabin başına 50’den az öğrenci düştüğü, diğer okullarda ise ortalama %34 oranlarında 50-100 ve 100’den fazla öğrenci düştüğü görülmüştür ($p<0.001$).
37. “Okullardaki tuvaletlerde metrekare başına düşen öğrenci sayısı” araştırıldığında özel okulların tümünde metrekare başına 20 öğrenciden az düşmekte iken, imarsız bölgelere doğru gidildikçe giderek artan bir oranda metrekare başına 20’den fazla öğrenci düşmektedir ($p<0.001$).
38. Sosyoekonomik düzey düştükçe “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı” artmaktadır ($r=-0.278$, $p<0.001$).
39. Okul tuvaletlerinin “kabin başına düşen öğrenci”, “metrekare başına düşen öğrenci” ve “teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci” sayısına göre değerlendirilmesinde; bu parametrelerin okulda tuvalete gitme

sıklığını değiştirmediği g r lmektedir ($p>0.05$). Ayrıca bu parametreler çocuklarda g r len piyüri ve bakteriüri görülme sıklığını da etkilememektedir ($p>0.05$).

40. "Evde idrar tutma oranı" olgularımızda %15 oranında saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey ile idrar tutma oranı arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
41. Okul  ağındaki çocukların %10.8'i gündüz, %10.1'i ise gece idrar kaçırmaktadır.
42. Hem gündüz, hem de gece idrar kaçırma sıklığı açısından farklı sosyoekonomik bölgeler arasında farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).
43. "Gündüz idrar kaçırma" şikayeti olanlarda "daha önce İYE geçirme öyküsü" daha fazla oranda saptanmıştır. İdrar kaçırmayanlarda bir kez İYE geçirme oranının %11.4, iki kez geçirme oranının %4.1 ve üç kez geçirme oranının %2.3 olduğu; idrar kaçıranlarda ise bu oranların sırasıyla %13.5, %11.7 ve %4.5 olduğu belirlenmiştir ($p<0.001$).
44. Dizüri  yk s , hem gece hem de gündüz idrar kaçıranlarda, idrar ka ırmayanlara göre daha sık bulunmuştur ($p<0.001$).
45. Olguların ortalama olarak bir günde içtikleri su miktarı gece veya gündüz idrar kaçırma sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).
46. Sosyoekonomik düzey yükseldikçe evde iki veya daha fazla sayıda tuvalet bulunma oranı artmaktadır ($p<0.05$). Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bölgelerdeki okullarda okuyan olguların evlerinde büyük oranda iki tuvalet bulunurken (%66.7 ve %68.5 oranlarında), daha düşük olan bölgelerde okuyan çocukların evlerinde genellikle bir tuvalet bulunmaktadır (%50 ve %73.8 oranlarında).
47. Sosyoekonomik düzeyi daha yüksek bölgelerde evde alafranga (Avrupa tipi) tuvalet %95.5 oranında saptanmışken, yarı imarlı bölgelerdeki evlerde bu oran %67.4 ve imarsız bölgelerde bulunan evlerde ise %37 olarak tespit edilmiştir ($p<0.001$).
48. Evdeki tuvalet sayısı ve tuvalet tipi piyüri ve bakteriüri oranlarını etkilememektedir ($p>0.05$).

49. “Evde tuvalet kağıdı kullanımı” sosyoekonomik düzey yükseldikçe artmaktadır ($p<0.001$).
50. Evde çocukları en fazla kardeşleri tuvaletten erken çıkması için zorlamaktadır (%21.1, $p<0.01$).
51. Okul çağındaki çocuklarda ortalama piyüri oranı %20.6 bulunmuştur. Sosyoekonomik düzey düştükçe piyüri oranı artmaktadır ($p<0.05$).
52. Okul çağındaki çocuklarda bakteriüri oranı %7.8 olarak saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey bakteriüri sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).
53. Kız çocuklarda piyüri ve bakteriüri oranları erkek çocuklarla karşılaştırıldığında belirgin olarak yüksektir ($p<0.001$).
54. Kronik malnutrisyonlu okul çocuklarında piyüri ve bakteriüri sıklığı artış göstermemiştir ($p>0.05$). Akut malnutrisyonlu çocuklarda ise bu parametreler nutrisyonel olarak yeterli çocuklara göre belirgin olarak daha az saptanmıştır ($p<0.05$).
55. Asemptomatik bakteriüri okul çağındaki kız çocuklarında %2.8 oranında saptanmışken, erkek çocuklarda asemptomatik bakteriüri görülmemiştir.

Araştırma sonucu ortaya çıkan, literatür verileri içinde rastlanamayan bulgular aşağıda özetlenmiştir:

1. Sosyoekonomik düzey düştükçe bir günde içilen ortalama su miktarı artmaktadır ($p<0.001$, $r=-0.155$).
2. Bir günde içilen su miktarının bir su bardağından az olması ile daha fazla su içilmesi arasında piyüri ve bakteriüri görülme sıklığı açısından anlamlı fark saptanmıştır. Bir günde bir su bardağından az su içildiğinde piyüri oranı %32.1 ve bakteriüri oranı %15.1 iken, beş bardak su içende piyüri %17.5, bakteriüri ise %6.6 olarak belirlenmiştir ($p<0.05$).
3. Okulda aynı lavabodan yararlanması gereken öğrenci sayısı arttıkça okulda su içme sıklığı azalmaktadır ($p<0.05$). Çocukların okulda yeteri kadar su içebilmeleri için lavabo başına düşen öğrenci sayısı en fazla 100 olmalıdır ($p<0.05$).
4. Erkek çocuklarda kızlara göre sık tuvalete gitme oranı daha fazladır. Erkek çocuklar %28.7, kızlar ise %16.3 oranında sık tuvalete gitmektedir ($p<0.001$).
5. "Sünnet olma oranı" erkek çocuklar arasında %74.8 olarak bulunmuş ve sosyoekonomik düzey ile sünnet durumu arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).
6. Kız ve erkek çocuklar arasında dar giysi giyme sıklığı açısından anlamlı fark olduğu, kızların %61'i, erkeklerin ise %17.1'inin dar giysi giydiği saptanmıştır ($p<0.001$).
7. Tuvaletler sınıftan uzaklaştıkça ve farklı kat veya bahçede konuşlandırıldıkça okulda tuvalete gitme sıklığı anlamlı olarak azalmaktadır ($r=0.144$, $p<0.001$).
8. Tuvaletlerin alafranga veya alaturka tipinde olması, tuvalette tuvalet kağıdı ve sabun bulunması çocuklar arasında okulda tuvalete gitme sıklığını etkilememektedir ($p>0.05$).
9. Sosyoekonomik düzey düştükçe "teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci sayısı ve bu tuvaletleri kullanan öğrenci sayısı" artmaktadır ($r=-0.278$, $p<0.001$).
10. Okul tuvaletlerinin "kabin başına düşen öğrenci", "metrekare başına düşen öğrenci" ve "teneffüs süresinin birim zamanında kabin başına düşen öğrenci"

sayısına göre değerlendirilmesinde; bu parametrelerin okulda tuvalete gitme sıklığını değiştirmediği görölmektedir ($p>0.05$). Ayrıca bu parametreler çocuklarda görölen piyüri ve bakteriüri görölme sıklığını da etkilememektedir ($p>0.05$).

11. "Evde idrar tutma oranı" olgularımızda %15 oranında saptanmıştır. Sosyoekonomik düzey ile idrar tutma oranı arasında ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).



7. KAYNAKLAR:

1. Roberts JA. Factors predisposing to urinary tract infections in children. Invited review. *Pediatr Nephrol* 1996; 10:517-522.
2. Shortliffe LMD. Urinary tract infections in infants and children, In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. (Eds), *Campbell's Urology* (7th Edition), WB. Saunders Company, Philadelphia, 1998; 1681-1707.
3. Rushton H.G. Genitourinary infections, In: Kelalis PP, King LR, Belman AB. (Eds), *Clinical Pediatric Urology* (3rd edition), WB. Saunders Company, Philadelphia, 1992 ; 286-364.
4. Kavukçu S. Recurrent urinary tract infection: Etiology and strategies for the management of recurrent infection. In *First Annual Aegean Pediatric Nephrology Seminars* 16-17 May 1997.
5. Miller KL. Urinary tract infections: children are not little adults. *Pediatr Nurs* 1996;22(6):473-480.
6. Kavukçu S, Türkmen M. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonlarında patogenezi, tanı ve profilaksi. *Galenos* 1998;14:24-31.
7. Rushton HG. Urinary tract infections in children, In: Rushton HG, Greenfield SP.(Eds), *The Pediatric Clinics of North America, Pediatric Urology*, WB. Saunders Company, Philadelphia, 1997;44:1133-1169.
8. Smellie JM, Poulton A, Prescod NP. Retrospective study of children with renal scarring associated with reflux and urinary infection. *BMJ* 1994;308 (6938):1193-1196.
9. Shortliffe LMD. The management of urinary tract infections in children without urinary tract abnormalities, In:Kaplan GW (Ed), *The Urologic Clinics of North America, Common Problems in Pediatric Urology*, WB. Saunders Company, Philadelphia, 1995;22:67-73.
10. Stark H. Urinary tract infections in girls: the cost-effectiveness of currently recommended investigative routines. *Pediatr Nephrol* 1997;11(2):174-177.
11. Kunin CM. The concepts of "significant bacteriuria" and asymptomatic bacteriuria, clinical syndromes and the epidemiology of urinary tract infections,

- In: Kunin CM (Ed), Detection, prevention and management of urinary tract infections (4th edition), Lea and Febiger, Philadelphia, 1987;57-125.
12. Craig JC, Knight JF, Sureshkumar P, Mantz E, Roy LP. Effect of circumcision on incidence of urinary tract infection in preschool boys. *J Pediatr* 1996; 128: 23-27.
 13. Wiswell TE. Prepuce presence portends prevalence of potentially perilous periurethral pathogens. *J Urol* 1992; 148: 739-742.
 14. Rushton HG, Majd M. Pyelonephritis in male infants: How important is the foreskin? *J Urol* 1992; 148: 733-736.
 15. Fleiss PM. Effect of circumcision on incidence of urinary tract infection (Editorial). *J Pediatr* 1996; 129: 478-479.
 16. Glennon J, Ryan PJ, Keane CT, Rees JPR. Circumcision and periurethral carriage of *Proteus mirabilis* in boys. *Arch Dis Child* 1988;63:556-557.
 17. Wiswell TE, Miller GM, Gelston HM, Jones SK, Clemmings AF. Effect of circumcision status on periurethral bacterial flora during the first year of life. *J Pediatr* 1988; 113:442-446.
 18. Winberg J, Bollgren I, Gothefors L, Herthelius M, Tullus K. The prepuce: A mistake of nature? *The Lancet* 1989; I: 598-599.
 19. Winberg J. What the hygiene measures are advisable to prevent recurrent urinary tract infection and what evidence is there to support this advice? *Pediatr Nephrol* 1994;8(6):652.
 20. Fussell EN, Kaack MB, Cherry R, Roberts JA. Adherence of bacteria to human foreskins. *J Urol* 1988; 140: 997-1001.
 21. Spach DH, Stapleton AE, Stamm WE. Lack of circumcision increases the risk of urinary tract infection in young men. *JAMA* 1992; 267:679-681.
 22. Baucke VL. Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood. *Pediatrics* 1997; 100:228-232.
 23. Blethyn AJ, Jenkins HR, Roberts R, Jones KV. Radiological evidence of constipation in urinary tract infection. *Arch Dis Child* 1995; 73:534-535.

24. Yazbeck S, Schick E, O'Reagan S. Relevance of constipation to enuresis, urinary tract infection and reflux. A review. *Eur. Urol* 1987; 13:318-321.
25. Wan J, Kaplinsky R, Greenfield S. Toilet habits of children evaluated for urinary tract infection. *J Urol* 1995; 154: 797-799.
26. Dohil R, Roberts E, Jones KV, Jenkins HR. Constipation and reversible urinary tract abnormalities. *Arch Dis Child* 1994; 70:56-57.
27. H.G. Rushton. Enüresis, In: Kelalis PP, King LR, Belman AB(Eds), *Clinical pediatric urology* (3th edition), WB. Saunders Company, Philedelphia, 1992; 365-383.
28. Hjalmas K. Functional daytime incontinence: definitions and epidemiology. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1992;141:39-44.
29. Hurley RM. Enüresis: The difference between night and day. *Pediatrics in review* 1990; 12:167-170.
30. Koff SA. Enuresis, In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. (Eds), *Campbell's Urology* (7th Edition), WB. Saunders Company, Philedelphia, 1998; 2055-2068.
31. Douglas NT, Douglas AH. Nocturnal enüresis: A guide to evaluation and treatment. *Mayo Clin Proc* 1996; 71: 857-862.
32. Robson WLM. Diurnal enüresis. *Pediatrics in review* 1997; 18:407-412.
33. Schmitt BD. Nocturnal enüresis. *Pediatrics in review* 1997; 18:183-190.
34. Stamey TA. The role of introital enterobacteria in recurrent urinary infections. *J Urol* 1973;109:467.
35. Svanborg Eden C, Jodal U. Attachment of *Escherichia coli* to sediment epithelial cells from UTI prone in healthy children. *Infect Immun* 1979;26:837.
36. Perkash I, Giroux J. Prevention, treatment and management of urinary tract infections in neuropathic bladders. *J Am Paraplegia Soc* 1985;8(1):15-17.
37. Weiss RM. Pysiology and pharmacology of the renal pelvis and üreter, In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. (Eds), *Campbell's Urology* (7th Edition), WB. Saunders Company, Philedelphia, 1998; 839-869.

38. Wein AJ. Pathophysiology and categorisation of voiding dysfunction, In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. (Eds), *Campbell's Urology* (7th Edition), WB. Saunders Company, Philadelphia, 1998; 917-926.
39. Elbadawi A. Functional anatomy of the organs of micturition, In: Boone TB. (Ed), *The Urologic Clinics of North America, Urodynamics I*, WB. Saunders Company, Philadelphia, 1996; 23:177-210.
40. Cox CE, Hinman F Jr. Experiments with induced bacteriuria, vesical emptying, and bacterial growth on the mechanisms of bladder defence to infection. *J Urol* 1961;86:739.
41. Hellstrom AL, Hanson E, Hansson S, Hjalmas K, Jodal U. Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *Eur J Pediatr* 1990;149(6):434-437.
42. Hansson S, Hjalmas K, Jodal U, Sixt R. Lower urinary tract dysfunction in girls with untreated asymptomatic or covert bacteriuria. *J Urol* 1990;143:333-335.
43. Kunin CM. Role of the host defence, In: Kunin CM (Ed), *Detection, prevention and management of urinary tract infections* (4th edition), Lea and Febiger, Philadelphia, 1987;299-323.
44. Svanborg C. Resistance to urinary tract infection (editorial). *N Engl J Med* 1993;329:802-803.
45. Klarskov OP. Training of patients with residual urine and/or recurrent urinary tract infections. *Ugeskr- Laeger* 1989;151 (5):293-295.
46. Smith EM, Elder JS. Double antimicrobial prophylaxis in girls with breakthrough urinary tract infections. *Urology* 1994;43(5):708-713.
47. Hansson S, Martinell J, Stokland E, Jodal U. The natural history of bacteriuria in childhood, In: Andriole VT (Ed), *Infectious Diseases Clinics of North America, Urinary tract infections*, WB. Saunders Company, Philadelphia, 1997;11:499-511.
48. Nebilgil I, Tümer N. Asymptomatic urinary tract infection in childhood. *Eur J Pediatr* 1992;151:308-309.

49. Azubike CN, Nwamadu OJ, Oji RU, Uzoiye N. Prevalance of urinary tract infection among school children in a Nigerian Rural Community. *West Afr J Med* 1994;13:48-52.
50. Cohen HA, Woloch B, Linder N, Vardi A, Barzilai A. Urine samples from disposable diapers: an accurate method for urine cultures. *J Fam Pract* 1997;44(3):290-292.
51. Larson MJ, Brooks CB, Leary WC, Lewis LM. Can urinary nitrite results be used to guide antimicrobial choice for urinary tract infection? *J Emerg Med* 1997;15(4):435-438.
52. Holm S, Wahlin A, Wahlqvist L, Wedren H, Lundgren B. Urine microscopy as screening method for bacteriuria. *Acta Med Scand* 1982;211(3):209-212.
53. Alaturka, alafranga. *New Redhouse Turkish-English Dictionary* (2nd edition), Redhouse Press, İstanbul, 1974;42,44.
54. Linshaw MA, Gruskin AB. The routine urinalysis: To keep or not to keep; that is the question. *Pediatrics* 1997;100: 1031-1032.
55. Craver RD, Abermanis JG. Dipstick only urinalysis screen for the pediatric emergency room. Original article. *Pediatr Nephrol* 1997;11:331-333.
56. Pegoraro A, Singh A, Bakir A, Arruda J, Dunea G. Simplified screening for microalbuminuria. *Ann Intern Med* 1997;127:817-819.
57. Lohr JA, Portilla MG, Geuder TG, Dunn ML, Dudley SM. Making a presumptive diagnosis of urinary tract infection by using a urinalysis performed in an on-site laboratory. *J Pediatr* 1993;122:22-25.
58. Shaw KN, McGowan KL. Evaluation of a rapid screening filter test for urinary tract infection in children. *Pediatr Infect Dis J* 1997; 16:283-287.
59. Waterlow JC. Classification and definition of protein calori malnutrition. *Br Med J* 1972;3:566-569.
60. Dietz WH. Undernutrition of children in Massachusetts. *J Nutr* 1990;120(8):948-954.
61. Eren N. Köy, İlçe ve İllerde Sağlık Yönetimi ve Mevzuatı (1.Baskı), İstanbul,1984; 439.

62. Yumuturuğ S. İdrar, gaita, kirli atık sularının ortadan kaldırılması ve zararsız hale getirilmesi. Yumuturuğ S, Sungur T (eds), Hijyen koruyucu hekimlik (1. Baskı), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Ankara, 1980; 530-545.
63. Nuutinen M, Huttunen N-P, Uhari M. Type of nappy and nursing habits in acquiring acute urinary tract infection. *Acta Paediatr* 1996;85:1039-1041.
64. Braver DJ, Modan M, Chetrit A, Lusky A, Braf Z. Drinking, micturation habits, and urine concentration as potential risk factors in urinary bladder cancer. *J Natl Cancer Inst* 1987;78(3):437-440.
65. Kunin CM. Diagnostic methods, In: Kunin CM (Ed), Detection, prevention and management of urinary tract infections (4th edition), Lea and Febiger, Philadelphia, 1987;195-234.
66. Eckford SD, Keane DP, Lamond E, Jackson SR, Abrams P. Hydration monitoring in the prevention of recurrent idiopathic urinary tract infections in pre-menopausal women. *Br J Urol* 1995;76(1):90-93.
67. Foxman B, Frerichs RR. Epidemiology of urinary tract infection:II. Diet, clothing, and urination habits. *Am J Public Health* 1985;75:1314-1317.
68. Hellerstein S. Urinary tract infections, Old and New Concepts, In:Alon US (Ed), The Pediatric Clinics of North America, Pediatric Nephrology, WB. Saunders Company, Philadelphia, 1995;42:1433-1457.
69. Voss F. Voiding delay and urinary tract infection in girls. 6. Training to modify voiding delay. *Kinderarztl-Prax* 1990;58(9):475-480.
70. Hooton TM. A simplified approach to urinary tract infection. *Hosp Pract (Off Ed)* 1995;30(2):23-30.
71. Türkmen M, Soylu A, Kavukçu S, Irken G. Factors influencing pain sensation during intravascular access in children undergoing chronic hemodialysis. International Congress of Pediatrics, 9-14 August 1998 Amsterdam. No:P006.
72. Powers RD. New directions in the diagnosis and therapy of urinary tract infections. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164(5 pt 2):1387-1389.
73. Adler J. Diagnosis of dysuria in adolescent girls. A protocol encompassing common, often nonurinary causes. *Postgrad Med* 1984;76(8):206-209.

74. Hansen A, Hansen B, Dahm TL. Urinary tract infection, day wetting and other voiding symptoms in seven to eight year old Danish children. *Acta Pediatr* 1997;86(12):1345-1349.
75. Damianov D, Damianova T. Distribution and characteristics of chronic constipation among a part of the population of Sofia District. *Uutr Boles* 1978;17(3):96-100.
76. Johanson JF. Geographic distribution of constipation in the United States. *Am J Gastroenterol* 1998;93(2):188-189.
77. Johanson JF, Sonnenberg A, Koch TR. Clinical epidemiology of chronic constipation. *J Clin Gastroenterol* 1989;11(5):525-536.
78. De Moraes MB, Vitolo MR, Arguirre AN, Medeiros EH, Antoneli EM. Intake of dietary fiber and other nutrients by children with and without functional chronic constipation. *Arq Gastroenterol* 1996;33(2):93-101.
79. Roig VJV, Garcia GA, Flors AC, Castells FP, Lledo MS. The defecation habits in a normal working population. *Rev Esp Enferm Dig* 1993 Oct;84(4):224-230.
80. Yücesoy M, Yuluğ N. Tuvalet kağıdı kullanımının el hijyenine etkisi. XXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, 4-9 Ekim 1998 Belek, Antalya. Bildiri no:14-287.
81. Banapurmath CR, Jayamony S. Prevalance of urinary tract infection in severely malnourished preschool children. *Indian Pediatr* 1994;31(6):679-682.
82. Freyre. Freyre EA, Rondon O, Bedoya J. The incidence of bacteriuria and piyuria in Peruvian children with malnutrition. *J Pediatr* 1973;83:57-61.
83. Reed RP, Wegerhoff FO. Urinary tract infection in malnourished rural African children. *Ann Trop Paediatr* 1995;15(1):21-26.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince deneyim ve bilgilerini aktararak yetişmemde büyük emeği olan, hiçbir konuda yardım ve desteğini esirgemeyen Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Gülersu İrken'e, Sayın Prof. Dr. Necla Çevik'e ve tüm öğretim üyelerine, tez konumun seçimi ve çalışmalarımın yürütülmesinde değerli katkı ve yardımlarını esirgemeyen, tez danışmanım Doç. Dr. Salih Kavukçu'ya, verilerin elde edilmesinde üstün gayret ve çalışmalarından dolayı Yard. Doç. Dr. Mehmet Türkmen ve Uzm. Dr. Alper Soylu'ya ve çalışma materyallerinin teminindeki desteklerinden ötürü Pfizer İlaç AŞ. ve Roche İlaç AŞ.'ne sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Nur Çabuk