

# El Yıkama ve Paraziter Hastalıklar Eğitimi: Okul Çocuklarının Bilgi ve Davranışları Üzerine Etkisi

İlknur Bilgin<sup>1</sup>, Funda Evcili<sup>1</sup>, Nurdan Kaya<sup>1</sup>, Mine Bekar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sivas, Türkiye

İlknur Bilgin, Öğr. Gör.  
Funda Evcili, Arş. Gör. Dr.  
Nurdan Kaya, Arş. Gör.  
Mine Bekar, Yrd. Doç. Dr.

## ÖZET

El yıkama, paraziter hastalıklarının önlenmesinde en basit ve en etkili yöntemdir. Bu araştırmanın amacı, el yıkama ve paraziter hastalıklar eğitiminin okul çocuklarının bilgi ve davranışları üzerine etkisini belirlemektir. Ön test-son test kontrol grupsuz müdahale araştırması türünde gerçekleştirilen çalışmaya Aralık 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında Sivas il merkezinde bulunan bir devlet okulunun ortaokulunda öğrenim gören 230 öğrenci katıldı. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, El Yıkama Davranışlarını Değerlendirme Formu ve Paraziter Hastalıklara İlişkin Bilgi Formu kullanılarak toplandı. Verilerin analizinde, sayı, yüzde ve pearson ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi. Öğrencilerin yaş ortalamasının  $11,4 \pm 0,84$  olduğu belirlendi. Öğrencilerin % 99,1'i el hijyeni, % 47'si paraziter hastalıklar hakkında bilgi aldığını belirtti. Eğitim öncesi öğrencilerin cinsiyetine göre el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ve taharet şekli arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamazken ( $p > 0,05$ ), il merkezinde yaşayan öğrencilerin merkeze bağlı köylerde yaşayan öğrencilere göre el yıkama sıklıklarının ve el yıkama sürelerinin arttığı, taharetlenme amacıyla su ve tuvalet kağıdı kullanma oranlarının daha yüksek olduğu bulundu ( $p < 0,05$ ). El yıkama ve paraziter hastalıklar eğitiminin öğrencilerin bilgi ve davranışları üzerine pozitif etki yaptığı belirlendi. Sağlık profesyonelleri özellikle ebeler ve hemşireler, hijyenik el yıkama uygulamalarının yaygınlaştırılması yoluyla paraziter hastalıkların önlenmesine, bilinçli ve sağlıklı toplumlar yetiştirilmesine katkı sağlamalıdır.

**Anahtar sözcükler:** el yıkama, paraziter hastalıklar, okul çocuğu

## HAND WASHING AND PARASITIC DISEASES EDUCATION: THE EFFECT OF KNOWLEDGE AND BEHAVIOUR OF SCHOOL CHILDREN

### ABSTRACT

Hand washing is the simplest and most effective method in the prevention of parasitic diseases. The aim of this study is to determine the effect of hand washing and parasitic diseases education on the knowledge and behavior of school children. Pretest-posttest without control group intervention research was performed between the dates of December 2015-February 2016. 230 students (obtained by sample studying) studying in a state secondary school in the province of Sivas participated in the study. Data were collected by using a Personal Information Form, Handwashing Assessment Form, and Information Form Related to Parasitic Diseases. In the analysis of the data, number, percentage and Pearson Chi-square tests were used. The level of statistical significance was accepted as  $p < 0.05$ . The average age of students was  $11.4 \pm 0.84$ .

99.1% of students said they got information on hand hygiene and 47% of them said they got information on parasitic diseases. No statistically significant difference was found between frequency of hand washing, hand washing time, bidet type and gender before education ( $p > 0.05$ ). However, frequency of hand washing, hand washing time and the rate of using water and toilet paper in order to cleanse themselves were found to be higher in students who live in the city center compared to students living in villages linked to the center after education ( $p < 0.05$ ). Hand washing and parasitic diseases education was determined to make a positive impact on the knowledge and attitudes of students. Health professionals, especially midwives and nurses should contribute to the extension of hygienic hand washing practices to prevent the spread of parasitic diseases and to raise conscious and healthy communities.

**Keywords:** hand washing, parasitic diseases, school children

### İletişim:

Arş. Gör. Dr. Funda Evcili  
Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sivas, Türkiye  
Tel: +90 346 2191010  
E-posta: fundavevcili@hotmail.com

Gönderilme Tarihi : 22 Mart 2016  
Revizyon Tarihi : 26 Nisan 2016  
Kabul Tarihi : 17 Mayıs 2016

**H**ijyen, sağlıklı ortamın korunması amacıyla her türlü hastalık etmeninin ortamdaki uzaklaştırılması olarak tanımlanmaktadır. Bireysel hijyen ise kişilerin sağlıklarını korudukları ve devam ettirdikleri bir özbakım girişimidir. Toplumda bireysel hijyen davranışlarının yaygınlaştırılması, sağlığı korumaya ve geliştirmeye bir uygulama olup halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır (1). Bireysel hijyen uygulamaları içerisinde el yıkama özel öneme sahiptir. El yıkama, toplumsal yaşamın hemen her alanında enfeksiyonların önlenmesinde, besin güvenliğinin sağlanmasında, besin kaynaklı hastalıkların önlenmesinde en basit ve en etkili yöntemdir (2-6). Özellikle bulaşıcı ve salgın hastalık riskinin oldukça yüksek olduğu okullarda yaygın gastroenteritlerin ve paraziter hastalıkların önlenmesinde uygulanabilir koruyucu bir önlem olarak da kabul edilmektedir (7-9). Bu araştırmanın amacı, el yıkama ve paraziter hastalıklar eğitiminin okul çocuklarının bilgi ve davranışları üzerine etkisini belirlemektir. Okul çocuklarında el yıkamanın önemine ilişkin farkındalık yaratmak, yetersiz el yıkama ile paraziter hastalıklar arasındaki ilişkiyi kavramaya olanak sağlamak hijyenik el yıkama uygulamalarının yaygınlaştırılmasına, bilinçli ve sağlıklı toplumlar yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır.

## Gereç ve yöntem

Araştırma, ön test-son test kontrol grupsuz müdahale araştırması türündedir. Aralık 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında Sivas il merkezinde bulunan bir devlet okulunun ortaokulunda yürütülmüştür. Okulda ortaokula kayıtlı toplam 289 öğrenci (144 kız, 145 erkek) bulunmaktadır. Bu öğrencilerin 110'u Sivas il merkezine bağlı köylerde yaşamakta olup taşınmalı eğitim görmektedir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, evrenin tamamına ulaşmaya çalışılmış, ön test ve son test uygulamasının her ikisine katılan 230 öğrenci örnekleme oluşturmuştur.

### Veri toplama araçları

Çalışmanın verileri, Kişisel Bilgi Formu, El Yıkama Davranışlarını Değerlendirme Formu ve Paraziter Hastalıklara İlişkin Bilgi Formu aracılığı ile toplandı. Veri toplama araçları, kapsam geçerliliği yönünden Sağlık Öğretimi ve İç Hastalıkları konularında dersler veren 2 öğretim üyesi tarafından incelendi. Formlarda puan hesaplaması yapılmadı, elde edilen veriler sayı ve yüzde üzerinden yorumlandı.

**Kişisel bilgi formu:** Formda, öğrencilerin bazı sosyodemografik özelliklerini değerlendirmeye yönelik 10 soru; yaşadıkları ortamın fiziksel özelliklerini belirlemeye yönelik 8 soru olmak üzere toplam 18 soru yer aldı.

### El yıkama davranışlarını değerlendirme formu:

Formda, öğrencilerin el yıkama alışkanlıklarını ve el yıkama davranışlarını belirlemeye yönelik 4 soru, 18 ifade yer aldı. Öğrencilerden her bir ifadeyi dikkatle okumaları ve ifadeleri "Hiç", "Bazen", "Her zaman" seçeneklerinden biri ile cevaplaması istendi.

### Paraziter hastalıklara ilişkin bilgi formu:

Formda, öğrencilerin bağırsak parazitlerine ilişkin bilgilerini değerlendirmeye yönelik 6 kapalı uçlu soru, 11 ifade yer aldı. Öğrencilerden her bir ifadeyi dikkatle okumaları ve ifadeleri "Doğru", "Yanlış" ve "Kararsızım" seçeneklerinden biri ile cevaplaması istendi.

### Veri toplama araçlarının uygulanması

Araştırmanın uygulama aşamasına geçilmeden önce Sivas İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındı. Öğrencilere araştırmanın amacı açıklandı, katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu belirtildi, katılmak isteyenlerden sözel onam alındı. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen maddelere göre ahlaki, vicdani ve tıbbi kurallara uygun olarak gerçekleştirildi. Elde edilen verilerin bilimsel amaçlar için, isim kullanılmaksızın yayınlanacağı açıklandı. Örneklem alınan öğrencilere ortalama 4 saatlik "El Hijyeni ve Paraziter Hastalıklar" konulu eğitim verildi. Eğitim öncesinde katılımcılara Kişisel Bilgi Formu, El Yıkama Davranışlarını Değerlendirme Formu ve Paraziter Hastalıklara İlişkin Bilgi Formu uygulandı. Eğitimi takiben 2 ay sonra veri toplama araçları öğrencilere tekrar uygulandı.

### Verilerin değerlendirilmesi

Çalışma verileri SPSS 22.0 for Windows programında değerlendirildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin yanı sıra, verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0.05 düzeyinde değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmamızda öğrencilerin yaş ortalamasının  $11,4 \pm 0,84$  olduğu, %53,9'unu kız öğrencilerin oluşturduğu saptandı. Öğrencilerin %40,4'ünün merkeze bağlı köylerde yaşadığı, %50,9'unun annesinin ilkököl ve altında eğitim düzeyine sahip olduğu, annelerin %81,3'ünün çalışmadığı, babaların %69,6'sının ortaokul ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu, babaların %89,6'sının ise çalıştığı belirlendi. Öğrencilerin %17,4'ünün geniş aileye sahip olduğu, %2,9'unun aileye ait gelir durumunu "kötü" olarak tanımladığı bulundu.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Yaşadığı Fiziksel Ortamın Özelliklerine Göre Dağılımı (n=230)

Özellikler	n	Evet		Hayır	
		n	%	n	%
Evinizde düzenli su akıyor mu?	226	226	98,3	4	1,7
Evin içinde banyo var mı?	222	213	96,5	8	3,5
Evin içinde tuvalet var mı?	222	213	96,5	8	3,5
Banyo ve tuvalet ayrı mı?	195	166	84,8	35	15,2
Tuvalet içinde lavabo var mı?	213	196	92,6	17	7,4
Tuvalet lavabosunda sabun var mı?	224	217	97,4	6	2,6
Evinizin su temini şebeke suyu mu? (barajlar suyu)	187	152	81,3	43	18,7
Evinizin su temini taşıma suyu mu? (kuyu / kaynak suyu)	43	4	18,7	187	81,3

Tablo 1’de öğrencilerin yaşadıkları ortamın fiziksel özelliklerine göre dağılımı verildi. Tabloya göre, öğrencilerin neredeyse tamamının (%98,3) evinde düzenli su aktığı, %3,5’inin evinin içinde tuvalet ve banyo bulunmadığı, %15,2’sinin evinde tuvalet ve banyonun birarada bulunduğu, %7,4’ünün tuvaletlerinin içinde lavabonun bulunmadığı belirlendi. Öğrencilerin %2,6’sı tuvaletleri içerisinde sabun bulunmadığını, %18,7’si ise taşıma su kullandıklarını ifade etti.

Tablo 2’de öğrencilerin el yıkama ve paraziter hastalıklar konularında bilgi alma durumları, bilgi kaynakları ve hijyen uygulamalarına göre dağılımı verildi. Tabloya göre, öğrencilerin % 99,1’ini el hijyeni, % 47’sinin paraziter hastalıklar konularında bilgi aldıkları belirlendi. Öğrencilerin el yıkama konusunda en çok öğretmenlerinden (%35,2), paraziter hastalıklar konusunda ise sağlık personelinden (%40,7) bilgi aldıkları saptandı. Öğrencilerin %38,3’ünün günde 4-6 kez ellerini yıkadığı, %84,8’inin taharetlenme amacıyla su ve tuvalet kağıdı kullandığı belirlendi.

Tablo 3’de öğrencilerin el yıkama ve paraziter hastalıklar eğitimi öncesi bazı özellikleri ve hijyen uygulamalarına göre dağılımı verildi. Tabloya göre, el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ve taharet şekli ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamadı ( $p>0,05$ ). Öğrencilerin yaşadığı yer ile el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ve taharet şekli arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). İl merkezinde yaşayan öğrencilerin köy/kasaba / belde de yaşayan öğrencilere göre el yıkama sıklıklarının ve el yıkama sürelerinin arttığı, taharetlenme amacıyla su ve tuvalet kağıdı kullanma oranlarının daha yüksek olduğu bulundu. Tabloya göre, annesi ve babası ortaokul ve üzeri düzeyinde eğitime sahip olan ve çekirdek ailede yaşayan öğrencilerin annesi ve babası ilkököl ve altı düzeyinde eğitime sahip geniş ailede yaşayan öğrencilere

**Tablo 2.** Öğrencilerin Eğitim Öncesi El Yıkama ve Paraziter Hastalıklar Konularında Bilgi Alma Durumları, Bilgi Kaynakları ve Bazı Hijyen Uygulamalarına Göre Dağılımı

Özellikler	n	%
<b>El Yıkama ile İlişkili Bilgi Alma Durumu (n=230)</b>		
Evet, aldım.	228	99,1
Hayır, almadım.	2	0,9
<b>El Yıkama ile İlişkili Bilgi Kaynakları (n=228)</b>		
Öğretmen	81	35,2
Aile	59	25,7
Sağlık personeli	57	24,8
Kitle iletişim araçları	29	12,6
Arkadaş	2	0,9
<b>Paraziter Hastalıklara İlişkili Bilgi Alma Durumu (n=230)</b>		
Evet, aldım.	108	47,0
Hayır, almadım.	122	53,0
<b>Paraziter Hastalıklar ile İlişkili Bilgi Kaynakları (n=108)</b>		
Sağlık personeli	44	40,7
Öğretmen	34	31,5
Kitle iletişim araçları	23	21,3
Aile	7	6,5
<b>El Yıkama Sıklığı (n=230)</b>		
Günde 1-3 kez	60	26,1
Günde 4-6 kez	88	38,3
Günde 7 ve üzeri kez	83	36,1
<b>Taharetlenme Şekli (n=230)</b>		
Yalnızca su	12	5,2
Yalnızca tuvalet kağıdı	23	10,0
Su ve tuvalet kağıdı	195	84,8

**Tablo 3.** Öğrencilerin el yıkama ve paraziter hastalıklar eğitimi öncesi bazı özellikleri ve hijyen uygulamalarına göre dağılımı

Özellikler	El Yıkama Sıklığı						El Yıkama Süresi						Taharet Şekli					
	Günde 1-3 kez		Günde 4-6 kez		Günde 7 ve üzeri kez		1 dk.'dan az		2-3 dakika		4 ve üzeri kez		Su		Tuvalet Kağıdı		Su-Tuvalet Kağıdı	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Cinsiyet</b>																		
Kız	28	22,6	46	37,1	50	40,3	39	31,5	61	49,2	24	19,4	8	6,5	10	8,1	106	85,5
Erkek	32	30,2	42	39,6	32	30,2	46	43,4	44	41,5	16	15,1	4	3,8	13	12,3	89	84,0
$\chi^2/p$					3,00 / 0,222				3,54 / 0,170				1,80 / 0,405					
<b>Yaşadığı Yer</b>																		
İl	31	22,6	46	33,6	60	43,8	42	30,7	75	54,7	20	14,6	-	-	9	6,6	128	93,4
Köy/Kasaba/Belde	29	31,2	42	45,2	22	23,7	43	46,2	30	32,3	20	21,5	12	12,9	14	15,1	67	72,0
$\chi^2/p$					9,79 / 0,007				11,2 / 0,004				24,6 / 0,000					
<b>Anne Eğitimi</b>																		
İlkokul ve altı	30	25,6	41	35,0	46	39,3	47	41,6	43	38,1	23	20,4	30	29,7	12	10,3	75	60,0
Ortaokul ve üzeri	30	26,5	47	41,6	36	31,9	38	32,5	62	53,0	17	14,5	12	10,6	11	9,7	90	79,6
$\chi^2/p$					1,56 / 0,459				5,22 / 0,073				18,36 / 0,001					
<b>Baba Eğitimi</b>																		
İlkokul ve altı	17	24,3	30	42,9	23	32,9	26	37,1	27	38,6	17	24,3	10	14,3	9	12,9	51	72,9
Ortaokul ve üzeri	43	26,9	58	36,2	59	36,9	59	36,9	78	48,8	23	14,4	6	2,2	10	7,8	144	90,0
$\chi^2/p$					0,90 / 0,637				3,85 / 0,145				13,1 / 0,001					
<b>Aile Tipi</b>																		
Çekirdek Aile	47	24,7	70	36,8	73	38,4	69	36,3	87	45,8	34	17,9	6	3,2	19	10,0	165	86,8
Geniş Aile	13	32,5	18	45,0	9	22,5	16	40,0	18	45,0	6	15,0	6	15,0	4	10,0	30	75,0
$\chi^2/p$					3,68 / 0,158				0,285 / 0,867				9,42 / 0,009					

göre taharetlenme amacıyla su ve tuvalet kağıdı kullanma oranlarının yüksek olduğu saptandı ( $p<0,05$ ).

Tablo 4'de öğrencilerin el yıkama eğitimi öncesi ve sonrası el yıkama zamanı ve el yıkama şekline ilişkin davranışlarının dağılımı verildi. Tabloya göre el yıkama eğitimi sonrası öğrencilerin el yıkama zamanına ilişkin davranışlarında "Hayvanlarla temas ettikten sonra ellerimi yıkarım" maddesi dışındaki diğer tüm maddelerde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak önemli fark olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Eğitim sonrası öğrencilerin el yıkama şekline ilişkin davranışlarında ise "Ellerimi köpükle ovarım" maddesi dışındaki diğer tüm maddelerde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak önemli fark olduğu bulundu ( $p<0,05$ ). El yıkama eğitimi sonrası öğrencilerin el yıkama zamanı ve el yıkama şekline ilişkin doğru davranışları gösterme oranlarının arttığı belirlendi.

Tablo 5'de öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası paraziter hastalıklara, bulaşma yollarına ve korunma yollarına ilişkin bilgilerine göre dağılımı verildi. Tabloya göre

paraziter hastalıklar eğitimi sonrası öğrencilerin bilgilerinde "Parazitler, bir canlıya bağımlı olarak yaşamını sürdürür" maddeleri dışındaki diğer tüm maddelerde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak önemli fark olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Eğitim sonrası öğrencilerin paraziter hastalıkların bulaşma yollarına ilişkin bilgilerinde "Çiğ veya az pişmiş etlerin yenilmesi sonucu bulaşabilir" maddesi dışındaki diğer tüm maddelerde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak önemli fark olduğu bulundu ( $p<0,05$ ). Eğitim sonrası öğrencilerin paraziter hastalıklardan korunma yollarına ilişkin bilgilerinde tüm maddelerde eğitim öncesine göre istatistiksel olarak önemli fark olduğu saptandı ( $p<0,05$ ). Paraziter hastalıklar eğitimi sonrası öğrencilerin kendilerine verilen ifadelere doğru yanıt verme oranlarının arttığı belirlendi.

## Tartışma

Bağırsak parazitleri, gelişmekte olan ülkelerde yetersiz çevre sağlığı, düşük eğitim düzeyi ve yetersiz bireysel hijyen uygulamaları ile yakından ilişkili olan önemli bir halk sağlığı sorunudur (30). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ),

**Tablo 4.** Öğrencilerin el yıkama eğitimi öncesi ve sonrası el yıkama davranışlarının dağılımı

Özellikler	Eğitim öncesi						Eğitim sonrası						İstatistiksel analiz
	Hiç		Bazen		Her zaman		Hiç		Bazen		Her zaman		
El yıkama zamanı	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	$\chi^2/P$
Ellerimi yemeklerden önce yıkarım.	12	5,2	34	14,8	184	80,0	5	2,2	44	19,1	181	78,7	66,4 / 0,000
Ellerimi yemeklerden sonra yıkarım.	10	4,3	24	10,4	196	85,2	3	1,3	27	11,7	200	87,0	52,2 / 0,000
Ellerimi tuvalete girmeden önce yıkarım.	87	37,8	57	24,8	86	37,4	44	19,1	70	30,4	116	50,4	11,7 / 0,003
Ellerimi tuvaletten sonra yıkarım.	15	6,5	16	7,0	199	86,5	9	3,9	5	2,2	216	93,9	12,1 / 0,017
Burnumu temizledikten sonra ellerimi yıkarım.	10	4,3	43	18,7	177	77,0	8	3,5	48	20,9	174	75,7	84,3 / 0,000
Ellerimi hayvanlarla temas ettikten sonra yıkarım.	12	5,2	19	8,3	199	86,5	6	2,6	14	6,1	210	91,3	4,45 / 0,348
Ellerimi çöple temas ettikten sonra yıkarım	10	4,3	8	3,5	212	92,2	8	3,5	4	1,7	218	94,8	29,0 / 0,000
Ellerimi para ile temas ettikten sonra yıkarım.	55	23,9	76	33,0	99	43,0	35	15,2	66	28,7	129	56,1	50,7 / 0,000
Ellerimi sokaktan eve geldiğimde yıkarım.	16	7,0	21	9,1	193	83,9	5	2,2	21	9,1	204	88,7	12,7 / 0,013
Ellerimin kirli olduğunu hissettiğimde yıkarım.	9	3,9	47	20,4	174	75,7	7	3,0	22	9,6	201	87,4	24,3 / 0,000
<b>El yıkama şekli</b>													
Ellerimi sabun kullanarak yıkarım.	18	7,8	7	3,0	205	89,1	5	2,2	19	8,3	206	89,6	81,5 / 0,000
Ellerimi köpükle ovarım.	10	4,3	25	10,9	195	84,8	8	3,5	12	5,2	210	91,3	8,60 / 0,072
Parmak aralarımı ve başparmağımı ovarak yıkarım.	20	8,7	56	24,3	154	67,0	5	2,2	23	10,0	202	87,8	20,1 / 0,000
Ellerimi en az 1 dakika süreyle yıkarım.	13	5,7	49	21,3	168	73,0	11	7,0	59	25,7	160	67,4	31,0 / 0,000
Ellerimi bol su ile durularım.	18	7,8	8	3,5	204	88,7	10	4,3	9	3,9	211	91,7	34,0 / 0,000
Ellerimi yıkadıktan sonra kurularım.	22	9,6	9	3,9	199	86,5	5	2,2	13	5,7	212	92,2	31,2 / 0,000
Ellerimi kurularken kağıt havlu kullanırım.	40	17,4	81	35,2	109	47,4	36	15,7	69	30,0	125	54,3	68,2 / 0,000
Ellerimi kurularken ortak havlu kullanırım.	14	6,1	37	16,1	179	77,8	46	15,7	51	22,2	133	62,2	64,5 / 0,000

gelişmekte olan ülkelerde yılda 15 milyonu bulan bebek ve çocuk ölümünün çoğunun bulaşıcı hastalıklardan ve paraziter hastalıklardan kaynaklandığını bildirmektedir (10). Türkiye’de bebek ve çocuklarda parazit enfeksiyonları ise halen önemli problem olarak kabul edilmektedir (11). Özellikle okullar, paraziter hastalıklarının bulaşması açısından oldukça riskli alanlardır. Bireysel hijyen alışkanlıklarını karşılama konusunda yeterince bilgiye ve beceriye sahip olmayan okul çocukları ise bu hastalıklar açısından riskli bir grubu oluşturmaktadır (12).

Bireysel hijyen alışkanlıkları, çocuk doğduğu andan itibaren aile; okula başladıktan sonra ise eğitim kurumları aracılığı ile kazandırılmaktadır. Okul sağlığı hizmetleri kapsamında verilen sağlık eğitimleri ile okul çocuklarında bireysel hijyen alışkanlıklarının önemine ilişkin farkındalık yaratmak ve sağlıklı yaşam davranışları kazandırmak mümkündür (13). Bireysel hijyen uygulamaları arasında el yıkama, özel öneme sahiptir. Literatürde, çocuklarda el hijyenine yönelik eğitimlerin impetigo, ishali hastalıklar ve pnömoni azaltmayı sağladığını ortaya koyan araştırma bulguları bulunmaktadır (14,15). Bununla birlikte su,

sanitasyon ve hijyen yetersizliğinin paraziter hastalıkların ortaya çıkmasına neden olan faktörlerden biri olduğunun altı çizilmektedir (16, 29).

Bu çalışmada, öğrencilerin %99,1’inin el hijyeni, %47’sinin paraziter hastalıklar konularında bilgi aldıkları; el yıkama konusunda öğretmenleri (%35,2), paraziter hastalıklar konusunda ise sağlık personeli (%40,7) bilgi kaynağı olarak gösterdikleri saptanmıştır (Tablo 2). Sherkhonov ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada, öğrencilerin bağırsak parazitlerine ilişkin bilgi edindikleri ana kaynaklar arasında sağlık profesyonellerinin, öğretmenlerin ve ailelerin geldiği saptanmıştır (31). Kalıncı (2006)’nın çalışmasında öğrencilerin yalnızca %77,4’ünün el hijyeni ile ilgili bilgi aldığı, bilgi alanların %3’ünün sağlık personeli bilgi kaynağı olarak gösterdikleri belirlenmiştir (17). Aynı çalışmada sağlık personelinin bilgi alma oranının düşük olması, sağlık profesyonellerinin “sağlık eğitimi” rollerini yeterince etkin kullanmamaları ile ilişkilendirilmiştir. Bu çerçevede okulda verilen formal eğitimlere paralel olarak sağlık kurumlarının öncülüğünde sağlık eğitimlerinin sürdürülmesine gereksinim olduğuna vurgu yapılmıştır.

**Tablo 5.** Öğrencilerin paraziter hastalıklar eğitimi öncesi ve sonrası bilgi durumlarına göre dağılımı

Özellikler	Eğitim Öncesi						Eğitim Sonrası						İstatistiksel Analiz
	Doğru		Yanlış		Kararsızım		Doğru		Yanlış		Kararsızım		
Paraziter hastalıklara ilişkin bilgi durumu	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\chi^2/p$
Parazitler, genellikle bağırsaklara yerleşir.	106	46,1	12	5,2	112	48,7	209	90,9	7	3,0	14	6,1	6,76 / 0,014
Parazitler, bir canlıya bağımlı olarak yaşamını sürdürür.	90	39,1	29	12,6	111	48,3	125	54,3	8	3,5	97	42,2	1,82 / 0,769
Bağırsak parazitleri, kendisini farketmeden yıllarca bağırsaklarda yaşayabilir.	83	36,1	23	10,0	124	53,9	127	55,2	8	3,5	95	41,3	18,0 / 0,001
Parazitler üzerinde yaşadığı canlıya zarar verir.	127	55,2	15	6,5	88	38,3	165	71,7	4	1,7	61	26,5	25,4 / 0,000
Bağırsak parazitlerinin boyutları birkaç mm ile birkaç m arasında değişebilir.	73	31,7	15	6,5	142	61,7	113	49,1	17	7,4	100	43,5	10,5 / 0,032
Bağırsak parazitleri, çocuklarda büyüme ve gelişme geriliğine neden olurlar.	78	33,9	8	3,5	144	62,6	94	40,9	6	2,6	130	56,5	24,1 / 0,000
Bağırsak parazitleri, çeşitli yakınmalara neden olur.	84	36,5	8	3,5	138	60,0	78	33,9	8	3,5	144	62,6	23,5 / 0,000
<b>Paraziter hastalıkların bulaş yollarına ilişkin bilgi durumu</b>													
Bağırsak parazitleri, iyi yıkanmamış ellerden bulaşabilir.	140	60,9	25	10,9	65	28,3	152	66,1	18	7,8	60	26,1	29,6 / 0,000
Kirli sebze ve meyvelerin yenilmesi sonucu bulaşabilir.	160	69,6	14	6,1	56	24,3	173	75,2	2	0,9	55	23,9	67,5 / 0,000
Bağırsak parazitleri, tuvalet pisliği ile kirlenmiş sulardan bulaşabilir.	150	65,2	14	6,1	66	28,7	154	67,0	14	6,1	62	27,0	25,8 / 0,000
Bağırsak parazitleri, dışkı ile temas sonucunda bulaşabilir.	128	55,7	16	7,0	86	37,4	149	64,8	-	-	81	35,2	3,10 / 0,041
Çiğ veya az pişmiş etlerin yenilmesi sonucu bulaşabilir.	109	47,4	15	6,5	106	46,1	141	61,3	10	4,3	79	34,3	9,14 / 0,058
Parazitlerle temas etmiş eşyaların ortak kullanımı ile bulaşabilir.	123	53,5	17	7,4	90	39,1	114	49,6	10	4,3	106	46,1	22,3 / 0,000
Karasinek ve böcekler aracılığı ile bulaşabilir.	100	43,5	20	8,7	110	47,8	120	52,2	16	7,0	94	40,9	37,1 / 0,000
<b>Paraziter hastalıklardan korunmaya ilişkin bilgi durumu</b>													
Temizliğe ve el hijyenine önem verilmelidir.	214	93,0	2	0,9	14	6,1	222	96,5	4	1,7	4	1,7	13,9 / 0,007
Sebze ve meyveler bol su ile yıkanmalıdır.	205	89,1	8	3,5	17	7,4	219	95,2	3	1,3	8	3,5	54,5 / 0,000
Güvenilir su kaynakları kullanılmalıdır.	205	89,1	6	2,6	19	8,3	205	89,1	3	1,3	22	9,6	10,1 / 0,038
Temiz iç çamaşırları kullanılmalıdır.	202	87,8	5	2,2	23	10,0	198	86,1	-	-	32	13,9	28,3 / 0,000
Yatak çarşafı sık sık değiştirilmelidir	177	77,0	6	2,6	47	20,4	195	84,8	7	3,0	28	12,2	23,0 / 0,000
Çiğ veya iyi pişmemiş etler yenilmemelidir	177	77,0	16	7,0	37	16,1	170	73,9	5	2,2	55	23,9	35,5 / 0,000
Kedi-köpek gibi hayvanların sağlık kontrolleri düzenli yapılmalıdır	180	78,3	6	2,6	44	19,1	174	75,7	9	3,9	47	20,4	17,6 / 0,001
Böcek, sinek ve diğer haşaratlarla mücadele edilmelidir.	152	66,1	15	6,5	63	27,4	161	70,0	7	3,0	62	27,0	36,2 / 0,000
Kuşku duyulan durumlarda sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.	171	74,3	10	4,3	49	21,3	185	80,4	-	-	45	19,6	13,1 / 0,001
Çocuklarda hiçbir belirti olmasa bile 6 ayda bir parazit tarama testi yapılmalıdır.	144	62,6	3	1,3	83	36,1	162	70,4	4	1,7	64	27,8	10,0 / 0,040

Çalışmamızda eğitim öncesi öğrencilerin el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ve taharet şekli ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ; Tablo 3). Cinsiyet ve hijyen alışkanlıklarının karşılaştırıldığı çalışmalardan ise farklı bulgular elde edilmiştir. Buna göre, yapılan bir çalışmada el hijyeni davranış puanının erkeklerde ( $55,6\pm 7,8$ ) kızlara ( $52,2\pm 8,4$ ) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (17). Şimşek ve ark. (2010) çalışmasında ise toplam hijyen puanının kızlarda erkeklere göre daha yüksek olduğu, erkek öğrencilerin hijyen yetersizlikleri neden ile ortaya çıkabilecek hastalıklar açısından risk grubu olarak

ele alınabileceği belirtilmiştir (18). Hijyen alışkanlıklarının cinsiyetler arasında farklılık göstermesi çeşitli faktörlerle ilişkili olabilmektedir. Yaşanılan çevre, ebeveynlerin eğitim düzeyi, ailesel normlar ve toplumsal cinsiyet rolü bu faktörlerden birkaçı olarak sıralanabilir.

Çalışmamızda öğrencilerin el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ile ebeveynlerin eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunamamışken ( $p>0,05$ ), annesi ve babası ortaokul ve üzeri düzeyinde eğitime sahip olan öğrencilerin taharetlenme amacıyla su ve tuvalet kağıdı

kullanma oranlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ; Tablo 3)). Kalıncı (2006) tarafından yapılan çalışmada da annesi ve babası ortaokul ve üstü eğitim düzeyine sahip öğrencilerin el hijyeni davranış puan ortalaması, annesi ve babası ilköğretim ve altı eğitim düzeyinde olanlara göre daha yüksek bulunmuştur (17). Bir diğer çalışmada, annesinin ya da babasının öğretim düzeyi yüksek olanlarda toplam hijyen puanının daha yüksek olduğu saptanmıştır (18). Kaya (2001) ise annesi lise ve üzeri eğitime sahip olan kız öğrencilerin daha yüksek hijyen puan ortalamalarına sahipken, babanın öğrenim düzeyi için istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığını belirlemiştir (19). Çetinkaya (2005), üç farklı sosyoekonomik düzeydeki okulda yaptığı çalışmada okullar arasında kişisel hijyen puanları bakımından fark olduğunu ortaya koymuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin kişisel hijyen alışkanlıklarının şekillenmesinde annenin eğitim düzeyinin etkisi olduğuna vurgu yapılmıştır (20). Anne ve babaların yüksek eğitim düzeyine sahip olması, çocuklarının bilgi düzeyini artıran ve pozitif davranış örüntüleri geliştirmelerine katkı sağlayan bir faktör olarak düşünülebilir. Ebeveynlerden özellikle annenin eğitim düzeyinin yüksek olması son derece önemlidir. Ülkemizde de yaygın olan ataerkil sistem nedeniyle çocuk bakımı annelerin bir sorumluluğu olarak görülmekte, annelerin çocuğa hijyen alışkanlıklarının kazandırılmasında primer rol üstlendikleri anlayışı kabul görmektedir.

Çalışmamızda öğrenciler %20,9'u aileye ait gelir durumunu "kötü" olarak tanımlamış ancak öğrencilerin el yıkama sıklığı, el yıkama süresi ve taharet şekli ile gelir durumu arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ; Tablo 3). Yapılan çalışmalar sosyoekonomik durumun artmasının öğrencilerin el yıkama alışkanlıklarının artmasına, genel vücut hijyenine yeterli olmasına, çevre sağlığı bilgi puan ortalamalarının artmasına katkı sağladığını ortaya koymaktadır (17,21-23). Gelir düzeyinin yüksek olması, daha sağlıklı koşullarda yaşama olasılığını artıran, eğitim ve sağlık hizmetlerine ulaşmayı ve bu hizmetlerden yararlanmayı kolaylaştıran bir faktör olarak değerlendirilebilir. Bu çerçevede düşük sosyoekonomik düzeye sahip öğrencilerin riskli bir grup olarak ele alınması ve verilen hizmetlerin artırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, eğitim öncesi öğrencilerin %80'inin yemeklerden önce, %86,5'inin tuvaletten sonra "her zaman" ellerini yıkadığı, %37,8'inin tuvalete girmeden önce, %23,9'unun para ile temas ettikten sonra ellerini "hiç" yıkamadığını ifade ettiği belirlenmiştir (Tablo 4). Yapılan birçok çalışmada oranları değişse de öğrencilerin sıklıkla sabah kalktıklarında, yemeklerden önce ve sonra, tuvaletten önce ve sonra ellerini yıkadıkları saptanmıştır (20,24-26). Bir

meta-analize göre, yemeklerden önce ve defekasyon sonrası el yıkama uygulamasının *Ascaris lumbricoides* enfeksiyonunun azaltılmasında etkili olduğu, defekasyon sonrası sabunla el yıkamanın düşük enfeksiyon oranları ile yakından ilişkili olduğu ortaya konulmaktadır (29). Tacikistan'da okul çağındaki çocuklar arasında bağırsak helmint enfeksiyonlarının ile ilişkili risk faktörlerini ve enfeksiyon sıklığını belirlemek, bağırsak enfeksiyonlarına ilişkin çocukların bilgilerini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, 1642 çocukta, *E. vermicularis*, *A. Lumbricoides*, *H. nana* ve *T. trichiura* prevalansı sırasıyla % 26.5, % 16.9, %15.5 ve %2.7 bulunmuş, hayvanlarla temas ( $OR = 0.66$ ,  $p = 0.009$ ) ve tuvalet sonrası el yıkamanın ( $OR = 0.78$ ,  $p = 0.047$ ) *E. vermicularis* enfeksiyonlarına karşı önemli bir koruyucu faktör olduğu belirlenmiştir (31). Aynı çalışmada Bu verilere çocukların çocukların % 91.2'sinin bağırsak parazit enfeksiyonlarının sağlık için zararlı olduğunu düşünmesine karşın çoğunun el yıkamama davranışını bağırsak parazitleri için majör risk faktörü olarak görmemesi ise dikkat çekici bir bulgu olarak değerlendirilebilir (31). Araştırmalardan elde edilen bulgular doğrultusunda el yıkamanın barsak parazitleri ile enfekte olma olasılığını azaltan bir uygulama olduğuna ilişkin çocukların farkındalıklarının artırılmasının gereklidir, görüşüne varılabilir.

Çalışmamızda eğitim öncesi öğrencilerin %89,1'inin ellerini sabun kullanarak, %73'ünün ellerini ellerini en az bir dakika süreyle yıkadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin yalnızca %47,4'ü ellerini yıkadıktan sonra kağıt havlu kullanmaktadır. Öğrencilere verilen el yıkama eğitimi sonrası, eğitim öncesi döneme göre yükselmiş olmakla birlikte en az uygulanan el yıkama basamağının parmak aralarını ve başparmağını ovarak yıkamak olduğu bulunmuştur (Tablo 4). Kitiş (2011) ve Şahin (2008) tarafından yapılan çalışmalarda ise öğrencilerin en sık atladıkları el yıkama basamağının el bileklerini ovarak temizleme olduğu belirlenmiştir (12,27). Setyautami ve ark. (2014) yapılan çalışmada temel eğitim seviyesindeki öğrencilerin yalnızca %40,5'inin uygun el yıkama davranışlarına sahip olduklarını belirlemiştir (28).

Çalışmamızda öğrencilerin el yıkama uygulamasının basamaklarını kullanma sıklıkları değerlendirildiğinde; eğitim sonrası dönemde el yıkama basamaklarının hepsinin eğitim öncesi döneme göre uygulanma sıklığının arttığı bulunmuştur. Aynı zamanda öğrencilerin paraziter hastalıklar, bulaşma yolları ve korunma yollarına ilişkin bilgilerinde de artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 4; Tablo 5). Çocuklarda bireysel hijyen alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik eğitim temelli çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (9,12,13,27).

## Sonuç

Çalışmamızda el yıkama ve paraziter hastalıklar konulu eğitim sonrası öğrencilerin uygun el yıkama tekniklerine göre ellerini yıkama oranlarının ve bağırsak parazitlerinin bulaşma / korunma yollarına ilişkin bilgilerinin arttığı belirlenmiştir. Bu çerçevede, okul çocuklarının bireysel hijyen uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerinin artırılmasında, hijyen uygulamalarına dair gerekli beceriler kazanmalarının sağlanmasında ve hastalıkların bulaşma / korunma yollarına ilişkin bilgilerinin

artırılmasında aileleri de içine alan eğitim çalışmalarının sürdürülmesi önerilmektedir. Sağlık profesyonellerine özellikle ebelere ve hemşirelere toplumun el yıkamanın önemine ilişkin farkındalığının artırılması ve hijyen uygulamalarına ilişkin bilgi ve becerinin kazandırılması noktasında önemli sorumluluklar düşmektedir. Ebeveynler, öğretmenler ve sağlık profesyonelleri tarafından işbirliği ile gerçekleştirilecek, sürekliliği olan sağlık eğitimleri okul çocuklarının sağlıklı davranış örüntüleri geliştirmesine katkı sağlayacaktır.

## Kaynaklar

- Güler Ç. Kişisel Hijyen. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2004;3:119-32.
- Atasever M. Besin İşyerlerinde: Hijyen, Besinlerin Hazırlanması ve Muhafazası. YYÜ Vet. Fak. Derg 2000;11:117-22.
- Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. *Infec Cont Hosp Epidem* 2002;23:3-40.
- Delialioğlu N, Aslan G, Öztürk C. Gıda Çalışanlarında Gıda Kaynaklı Hastalık Etkenlerinin Ve Taşıyıcılık Durumunun Değerlendirilmesi. *Türk Hij. Der. Biyol. Der.* 2003;60:19-22.
- Fidan F, Ağaoğlu S. Ağrı Bölgesinde Bulunan Lokantaların Hijyenik Durumu Üzerine Araştırmalar. *YYÜ Vet. Fak. Derg.* 2004;15:107-14.
- Alp E. Cerrahi Kliniklerde Enfeksiyon Kontrolü. *ANKEM Derg.* 2005;19:165-9.
- WHO. (2003). Information Series on School Health. Erişim tarihi: 01.03.2016. Erişim Adresi: [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/resources/information\\_series/en/](http://www.who.int/school_youth_health/resources/information_series/en/)
- Temel F. Altındağ ilçesindeki bir ilköğretim okulunda suyun ve tuvalet musluk ve kapı kollarının sürüntü örneklerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2006;48:70-4.
- Aslan D, Mermerkaya MU. Ankara'da bir ilköğretim okulunda el yıkama konusunda yapılmış olan bir müdahale çalışması. *Türkiye Klinikleri J. Med. Sci.* 2006;26:157-62.
- WHO, 1998. Control of Tropical Diseases World Health Organization, Geneva.
- Yapıcı F, Tamer GS, Arısoy ES. Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler. *Türkiye Parazitoloji Dergisi* 2008;32:346-50.
- Kitiş Y. İlköğretim Öğrencilerinde El Hijyeni ve El Hijyeni Eğitiminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi* 2011;4:93-102.
- Şimşek DC. İlköğretim Birinci Sınıf Öğrencilerine Verilen Planlı El Yıkama Eğitiminin El Yıkama Davranışı Üzerine Etkisinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.* 2012.
- Curtis V, Cairncross S, Yonli R. Domestic Hygiene And Diarrhoea - Pinpointing The Problem. *Tropical Medicine & International Health* 2000;5:22-32.
- Luby SP, Agboatwalla M, Feikin DR. Effect of Hand Washing on Child Health: A Randomised Controlled Trial, *Lanset* 2005;366:225-33.
- Bhatia B. Current Status of Food-Borne Parasitic Zoonoses in India, *Gülhane Askeri Tıp Akademisi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.* 1996.
- Kalın N. Zonguldak İl Merkezi İlköğretim 5.Sınıf Öğrencilerinin El Hijyenine Yönelik Davranışlarının Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.* 2006.
- Şimşek Ç, Piyal B, Tüzün H, Çakmak D. Ankara İl Merkezindeki Bazı Lise Öğrencilerinde Kişisel Hijyen Davranışları TAF *Prev Med Bull* 2010;9:433-40.
- Kaya A. İlköğretim okulu öğrencilerinin kişisel hijyen alışkanlıklarının değerlendirilmesi, Bitirme Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul. 2001.
- Çetinkaya S, Arslan S, Nur N, Demir ÖF, Özdemir L, Sümer H. Sivas il merkezi'nde sosyoekonomik düzeyi farklı üç ilköğretim okulu öğrencilerinde kişisel hijyen alışkanlıkları. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi* 2005;14:229-36.
- Aydın A. Okul Çağı Çocuklarının Beslenme, Ağız ve Genel Vücut Hijyenine İlişkin Uygulamaları ve Var Olan Sağlık Sorunlarının Belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. 1996.
- Tozlu A, Kubilay G. İlkokul Çağındaki Çocukların Çevre Sağlığı Bilgileri ve Etkileyen Faktörler. *Hemşire Dergisi Kasım- Aralık1998;48:11-5.*
- Güleç M, Toptaş M, Kır T, Hasde M. Ankara'da Sosyo-Ekonomik Düzeyi Farklı İki Yerleşim Yerindeki İki İlköğretim Okulundan Seçilen Öğrencilerde El Yıkama Alışkanlıkları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2000;57:71-6.
- Çan G, Topbaş M. Trabzon'da iki farklı yerleşim yerindeki ilköğretim öğrencilerinin kişisel hijyen alışkanlıkları. *TSK Kor. Hek.* 2004;3:70-177.
- Güleç M, Topbaş M. İlköğretim okullarında öğrencilerin el yıkama alışkanlıkları. *Türk Hij. Den. Biy. Dergisi* 2000;5:71-6.
- Erbil N, Aşık F. Kız öğrencilerin hijyen ve vajinal akıntı hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Sağlık ve Toplum* 2005;15:91-5.
- Şahin MM, Vural S, Vuralı D, Yüksel S, Yıldız F, Aslan D. 6-14 Yaş Grubu Çocuklarda El Yıkama ile İlgili Bir Müdahale Çalışması. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2008;7:65-70.
- Setyautami T, Sermisri S and Chompikul J. Proper hand washing practices among elementary school students in Selat Sub-district, Indonesia *J Pub. Health Dev.* 2012;10:3-20.
- Strunz EC, Addiss DG, Stocks ME, Ogden S, Utzinger J, et al. Water, Sanitation, Hygiene, and Soil-Transmitted Helminth Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med* 2014;11:1-36
- Tefera T, Mebrie G (2014) Prevalence and Predictors of Intestinal Parasites among Food Handlers in Yebu Town, Southwest Ethiopia. *PLoS ONE* 9(10):1-5.
- Sherkhonov T, Yap P, Mammadov S, Sayfuddin K, Martinez P, Amoss WP, Wientzen RL, Steinmann P. National intestinal helminth survey among schoolchildren in Tajikistan: prevalences, risk factors and perceptions. *Acta Trop.* 2013 May;126:93-8.