

Çocukluk Çağı Akut Gastroenteritlerinde Oral Rehidratasyon Tedavisinin Yeri

Ruhan DÜŞÜNSEL^x, Enver HASANOĞLU^{xx}, Orhan KURT^{xxx}

Özet: Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Poliklinik ve Servisinde tedavi edilen gastroenteritli 322 olgu incelendi. Olguların 212'si (% 65.84) erkek, 110'u (%34.16) kız olup, % 59.93'ünün birinci, % 38.52'sinin ikinci, % 1.55'inin üçüncü dereceden dehidratasyonu vardı. Elektrolit çalışılan 290 olgunun % 80.34'ü izonatremik, % 15.86'sı hiponatremik, % 3.80'i hipernatremikti. Gaita mikroskopisine bakılan 280 olgunun 115'inin gaitasında 5-6 ile bol lökosit arasında lökosit görüldü. Buna karşın gaita kültüründe üreme olan olguların % 24.40'ında gaita mikroskopisinde lökosit görülmeydi. Gaita kültüründe en fazla üreyen bakteri salmonellaydı. İkinci sırada E.coli yer aldı. Olguların % 8.9'unda parazit saptandı. Bunun % 68'ini giardia, % 24'ünü amip oluşturdu. Hastanede yatış süreleri incelendiğinde oral rehidratasyon sıvısı (ORS) alanların % 88.66'sının, intravenöz (IV) tedavi alanların % 58.76'sının ilk beş günde taburcu olduğu görüldü. ORS ve IV sıvı tedavisi alan olguların tedavi öncesi bozuk olan serum ve idrar osmolalitesi tedavi sonrası normale döndü. Olguların çoğunluğunda asit tarafında olan kan pH'sı, gerek ORS, gerek IV sıvı tedavisi ile normale yaklaştı. Bu çalışmayla oral rehidratasyon tedavisinin (ORT) klinik ve biyokimyasal açıdan dehidratasyonun her üç tipinde ideal bir tedavi olduğu, akut gastroenteritli olguların ORS ile erkenden tedaviye alınmasıyla dehidratasyon gelişmeden tedavi edilebilecekleri vurgulandı.

Anahtar Kelimeler: Akut gastroenterit, çocukluk çağı, oral rehidratasyon tedavisi

Oral Rehydration Therapy in Acute Diarrhoea in Childhood

Summary: In this study, 322 infants who were treated in the pediatric and emergency services of Erciyes University, Faculty of Medicine because of acute gastroenteritis were analysed. Two hundred and twelve of the cases were male (65.84 %), one hundred and ten were female (34.16%). Of the patients, 59.93% had 1st degree, 38.52% had 2nd degree and 1.55% and 3rd degree dehydration. The majority of the patients had isotonic dehydration (80.34%). Of the 290 patients, 15.86% had hypotonic dehydration and 3.80% had hypertonic dehydration. In microscopic examination of stool one hundred and fifteen stools' of the 280 cases had 5-6 or more leukocytes. However, in 24.40% of cases who had positive stool culture were not determined leukocytes in microscopic examination. The majority of the patients had salmonella in their stool culture. E.Coli was second pathogen microorganism. Of the cases, 8.9% had a parasitic disease. Of these, 68% had giardiasis and 24 % had amebiasis.

^x Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

^{xx} Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı Profesörü

^{xxx} Diyarbakır Devlet Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı

Mean hospital time were calculated for both groups. 88.66% of the patients who were treated with orai rehydration solution and 58.76% of the patients who were treated intravenously discharged from hospital in five days. Urine and serum osmolality returned normal in both groups post-treatment. The majority of the cases had acidosis. Blood pH became normal with both orally and intravenously therapy. This study indicate that oral rehydration is a safe and cost-effective means of treating dehydrated children.

Key words: Acute gastroenteritis, childhood, oral rehydration therapy.

Ülkemizde bebek ölüm hızının diğer gelişmekte olan ülkelerdeki gibi hala yüksek olduğu ve önemini koruduğu bilinmektedir. Nedenlerine bakıldığında Çubuk Sağlık, Eğitim ve Araştırma Bölgesinde 1977-1983 yılları arasında bebeklerdeki en önemli beş ölüm nedeninin neonatal dönem hastalıkları, pnömoni, beslenme yetersizliği (malnütrasyon) ishal ve enfeksiyon hastalıkları şeklinde sıralandığı görülmüştür (22). Ayrıca ishalin 0-4 yaş grubu çocukların ölüm nedenleri arasında özellikle yaz aylarında ikinci sırayı aldığı dikkati çekmektedir (6). Bu bilgilerden ishalin ülkemizde halen önemli ölüm nedenleri arasında yer aldığı anlaşılmaktadır. İshalin bu kadar öldürücü olmasının nedenlerinin başında, ishalden korunma ve tedavi ilkelerinin herkes tarafından tam ve doğru olarak bilinmemesi gelmektedir. Bunun yanısıra halk arasındaki yanlış inanca göre ishalleri çocuklara su ve sulu besinlerin verilmemesi, hekimlerin polikliniklerde ağızdan sıvı tedavisi yerine antibiyotik ve antidiyareik ilaçları yaygın olarak kullanmaları, kliniklerde de barsakların dinlendirilmesi gibi yanlış bir düşünce ile hastaların çoğunluğuna damardan sıvı tedavisi uygulamaları ishalin uzamasına, ağırlaşmasına ve komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bugün için, bu sorunun çözümünün oral rehidratasyon tedavisi (ORT) olduğu bilinmektedir. ORT, her yerde uygulanabilecek basit, ucuz ve güvenilir bir tedavi yöntemidir (13). ORT'nin başarılı uygulamalarıyla ilgili birçok yayın vardır (15,16,30). Biz de bu yöntemin uygulanabilirliğini ve başarı durumunu kliniğimizde göstermek amacıyla bu araştırmayı planladık.

Materyal ve Metod

Çalışma kapsamına Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Acil Poliklinik ve Servisinde 1-5-1986-31-12-1986 tarihleri arasında akut gastroenterit tanısı ile izlenen, en az birinci derece dehidratasyonu olan 322 hasta alındı. Olguların 212'si erkek, 110'u kız olup 208'ine ORS verildi. Kontrol grubunu oluşturan 114 olguya İ.V. sıvı tedavisi uygulandı. ORS verilen hastaların 155'i çocuk acil poliklinikte, 53'ü hastanede yatırılarak tedavi edildi. ORT süresi ortalama altı saattir. Birinci derece (I^o) dehidratasyonu olanlara 50cc/kg, ikinci derece (II^o) dehidratasyonlulara 100 cc/kg ORS verildi(21). Kontrol grubunda ise I^odehidratasyonlulara 2000 cc/m²/gün, II^o. dehidratasyonlulara 2500 cc/m²/gün, III^o. dehidratasyonu olanlara ise 3000 cc/m²/gün İ.V. sıvı tedavisi uygulandı (II). ORS verilen olguların 155'i birinci, 53'ü ikinci, İ.V sıvı verilen olguların 38'i birinci, 71'i ikinci, 5'i üçüncü derece dehidratasyonluydu. Olgular vücut ağırlığındaki kayba göre, % 5 ve daha az kayıpları olduğunda hafif, %5-10 arası kaybı orta, % 10'un üzerindeki kayba da ağır dehidratasyonlu olarak sınıflandırıldı (3). Klinik bulgulara göre ise değerlendirme aşağıdaki şekilde yapıldı.Orta derecede dehidratasyonda turgor azalması, fontanel ve göz kürelerinde çöküklük, mukozalarda kuruluk, taşikardi ve huzursuzluk vardı. Hafif dehidratasyonda bu bulgular daha hafif, ağır dehidratasyonda daha ağır olarak değerlendirildi.

Hastalarda serum üre nitrojeni (BUN) , kreatinin, elektrolit, gaita mikroskopisi ve kültürü, tedavi öncesi ve sonrası serum ve idrar ozmolalitesi, tedavi öncesi ve sonrası kan gazları ölçümü gibi laboratuvar incelemeleri yapıldı. İlike olarak

ORS izonatremiklere uygulandı. Ancak 46 hiponatremikten ikisine, 11 hipernatremikten birine de ORS verildi. ORS olarak UNICEF'ten sağlanan hazır poşetler kullanıldı.

Ozmolalite ölçümü için alınan serum ve idrar örnekleri - 20°C'ta saklandı. Serum ve idrar ozmolalitesi Halb mikrozmmetre ile ölçüldü. Serum ozmolalitesi tedavi öncesinde ORS alan 37, İ.V sıvı alan 49, tedavi sonrasında 34 ORS, 48 İ.V sıvı, idrar ozmolalitesi ise tedavi öncesinde ORS alan 29, İ.V sıvı alan 40, tedavi sonrasında 28 ORS, 38 İ.V sıvı alan olguda çalışıldı.

Kan gazları ölçümü için örnekler kapiller yöntemle alındı. Kapiller kan bebeklerde topuktan, daha büyük çocuklarda ise parmak ucundan alındı. Bunun için kan alınacak bölgenin vasküler yatağı ısı ile dilate edildi. İlk kan damlası atıldı, sonra yatay olarak tutulan heparinize kılcak tüpe kan alındı. İçinde metal parçası bulunan kılcak tüpün iki ucu balmumu ile kapatıldı. Tüp üzerinde miknatıs gezdirilerek kanın karışımı sağlandı ve bu işlemlerden sonra örnek laboratuvara gönderildi. AVL-947 kan gazı yöntemi ile ölçümler yapıldı. Kan gazları tedaviden önce 32 ORS, 17 İ.V sıvı, tedaviden sonra 30 ORS, 16 İ.V sıvı alan olguda çalışıldı.

İstatistiksel değerlendirme, ortalamalar arası farkın önemlilik testine göre yapıldı (33).

Bulgular

Olguların yaş ve cinsine göre dağılımı Tablo I'de verildi. Burada, olguların % 73.91'inin (238 olgu) bir yaşın altında olması dikkat çekiciydi.

Tablo I. 322 Hastanın Yaş ve Cins Özellikleri

CİNS	YAŞ GRUPLARI											
	1-3ay		4-6 ay		7-12 ay		13-24ay		25 ay ve		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kız	25	7.76	22	6.83	21	6.52	31	9.63	11	3.42	110	34.16
Erkek	48	14.92	63	19.56	59	18.32	27	8.38	15	4.66	212	65.84
Toplam	73	22.68	85	26.39	80	24.84	58	18.01	26	8.08	322	100.00

Olguların hastaneye başvurdukları aylara göre dağılımı incelendiğinde çoğunluğunun Ağustos ayında başvurduğu görüldü (Tablo II).

Tablo II. Hastaların Aylara Göre Dağılımı

Aylar	Sayı(n)	Yüzde(%)
Mayıs	5	1.55
Haziran	24	7.46
Temmuz	78	24.23
Ağustos	107	33.23
Eylül	69	21.43
Ekim	27	8.38
Kasım	5	1.55
Aralık	7	2.17
Toplam	322	100.00

İshale ek olarak başvuru yakınmalarından kusma olguların %67.39'unda ateş % 60.56'sında, karın şişliği de % 1.55'inde vardı (Tablo III).

Tablo III. Çalışma Grubundaki Olguların Semptomları

Semptom	Sayı (n)	Yüzde (%)
Ateş	195	60.56
Kusma	217	67.39
İshal	322	100.00
Karın şişliği	5	1.55

Hastaların % 59.93'ünde birinci, % 38.52'sinde ikinci, % 1.55'inde üçüncü derece dehidratasyon saptandı (Tablo IV).

Tablo IV: Hastaların Dehidratasyon Derecesine Göre Dağılımı

Dehidratasyon Derecesi	ORS alan		LV alan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
I ^o	155	48.13	38	11.80	193	59.93
II ^o	53	16.47	71	22.05	124	38.52
III ^o	-	-	5	1.55	5	1.55
Toplam	208	64.60	114	35.40	322	100.00

Elektrolit bakılan 290 olgunun serum sodyum değerlerine göre dağılımı Tablo V'de verildi.

Tablo V. Elektrolit Değerlerinin Olgulara Göre Dağılımı

İzonatremik		Hiponatremik		Hipernatremik		Toplam	
n	%	n	%	n	%	n	%
233	80.34	46	15.86	11	3.80	290	100.00

Gaita 280 olguda mikroskopik olarak değerlendirildi. Bunların 115'inde gaitada 5-6 ile bol lökosit arasında değişen oranlarda lökosit görüldü. Yirmibeş (% 8.9) olgunun gaita mikroskopisinde parazit vardı. Bunlar sıklık sırasına göre giardia (% 68), amip (% 24), askaris (%4) ve trikomonas intestinalisti (%4). Gaita kültürü yapılan 163 olgunun 41'inde (% 25.15) gaita kültüründe patojen mikroorganizma üredi (Tablo VI). Üreme olan olguların 10'unda (%24.40) gaita mikroskopisinde lökosit görülmedi.

Tablo VI. Kültürde Üremesi Olan Olguların Gaita Kültür Sonuçları

Üreyen Bakteri	Sayı (n)	Yüzde (%)
Salmonella	15	36.58
E.coli	10	24.39
EPEC	3	7.32
Coliform	4	9.76
Shigella	4	9.76
Stap. aureus	2	4.88
Pseudomonas	2	4.88
Proteus	1	2.43
Toplam	41	100.00

Hastaların hastanede yatış süreleri incelendiğinde ORS alanların % 88.66'sının, İ.V sıvı alanların % 58.76'sının ilk 5 günde taburcu olduğu görüldü (Tablo VII).

Tablo VII. ORS ve İ.V. Sıvı Alan Olguların Hastanede Yatış Süresi

Yatış Süresi (gün)	ORS n	Alan %	İ.V. n	Alan %
1	7	13.20	1	0.88
2	17	32.07	13	11.40
3	12	22.64	21	18.42
4	9	16.98	20	17.54
5	2	3.77	12	10.52
6 ve	6	11.34	47	41.24
Toplam	53	100.00	114	100.00

BUN 276 olguda çalışıldı. BUN değeri 72 olguda (% 26.09) 20 mg/dl'nin, 23 hastada (%8.29) 40 mg/dl'nin üzerindeydi.

Kreatinin çalışılan 188 olgunun 13'ünde (% 6.91) kreatinin değeri yüksek bulundu (>1.5 mg/dl).

Tablo VIII. Heriki Tedavi Grubunda Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Serum ve İdrar Ozmolalite Değerleri

	Serum Ozmolalitesi			İdrar Ozmolalitesi		
	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	P	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	P
ORS alan	304.09±9.34	280.88±5.07	0.05	514.71±51.52	312.78±36.04	<0.01
İ.V.sıvı	309.20±9.58	280.92±3.91	0.01	522.42±46.99	320.68±29.77	<0.01
P değeri	> 0.05	> 0.05		> 0.05	> 0.05	

Tedavi öncesinde yüksek olan serum ve idrar ozmolaliteleri her iki tedavi yöntemiyle normale döndü. Tedavi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldığında her iki grupta da aradaki farkın istatistiksel yönden anlamlı olduğu bulundu. Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası serum ve idrar ozmolaliteleri karşılaştırıldığında farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu görüldü (Tablo VIII).

ORS ve İ.V sıvı alan olguların tedavi öncesi ve tedavi sonrası kan pH değerleri Tablo IX'da verildi. Her iki grupta da düşük olan kan pH değerlerinin tedaviyle yükseldiği, aradaki farkın istatistiksel yönden önemli olduğu bulundu.

Tablo IX. ORS ve İ.V Sıvı Alan Hastaların Tedavi Öncesi ve Sonrası Kan pH Değerleri

Tedavi Şekli	Tedavi öncesi		Tedavi Sonrası		t	p
	n	x ± Sx	x ± Sx			
ORS	30	7.22 ± 0.02	7.29 ± 0.01		2.683	< 0.05
İ.V.	16	7.18 ± 0.03	7.32 ± 0.01		4.1	< 0.05

Tartışma

Uzun yıllar gastroenterit ve dehidratasyon tedavisinde İ.V sıvı tedavisi uygulandı. Bazen ishalde barsağı dinlendirme gibi yanlış bir düşünce, bazen de iyi olur düşüncesiyle İ.V sıvı tedavisi dehidratasyonda tek tedavi gibi görüldü. ancak zamanla İ.V tedavinin pahalı oluşu yanında sepsis, tromboz gibi komplikasyonlara neden olabildiği daha iyi anlaşıldı. İlk kez 1946'da Dr. Harrison tarafından ağızdan verilen % 3.3'lük glukoz ve potasyum karışımı ile ishal düzeltilmeye çalışılmış, ancak daha sonraları ailelerin değişik oranlarda şeker, tuz ve su kullanmaları sonucu çocuklarda elektrolit bozukluklarına neden olmalarıyla bu tedavi şekli bir süre önemini kaybetmiştir (8).

Başlangıçta ishal sırasında karbonhidrat emiliminde görülen bozukluklara dayanılarak akut devrede barsağın dinlendirilmesi gerektiği fikri yaygındı. Daha sonraları barsaklardaki emilim mekanizmalarının anlaşılmasıyla bu düşünceden vazgeçildi. Glukoz, galaktoz gibi şekerlerle bazı aminoasitlerin verilmesi, barsaklarda Na^+ ve buna bağlı olarak su emiliminin artmasına neden olmakta, böylece vücut için gerekli besinler alınırken diğer yandan da dehidratasyon ve elektrolit dengesizlikleri düzelmektedir (35). Bu bilimsel gerçek ağız yoluyla verilecek eriyiklerle dehidratasyon ve elektrolit dengesizliklerinin kolayca düzeltilebileceği fikrine güncellik kazandırmıştır.

Gastroenterit ve dehidratasyon tedavisinde ideal bir tedavi yöntemi olduğu kanıtlanmış olan ORT, artık günümüzde, dünyada ve ülkemizde yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemi olarak benimsenmiştir. Bu çalışma da bu uygulamalara ait değerlendirmelerden biridir.

Gastroenterilerde ishalden sonra en sık görülen semptomların ateş ve kusma olduğu bilinir (14). Çalışmamızda da bu semptomlara literatürdeki gibi sık olarak rastlanmıştır (7).

Araştırmada olguların çoğunluğunu (% 65.84) erkek hastalar oluşturmaktaydı. Literatürle uygunluk gösteren bu bulgu, erkek çocukların kızlardan daha üstün tutularak hasta olmaları halinde hastaneye daha sık getirilmelerine bağlanabileceği gibi bazı hastalıkların erkek çocuklarda daha fazla görülebilmesi ile de açıklanabilir (9,19,26). Bu cinsiyet farklılığı özelliği, erkeklerde kızlardaki x kromozomunda bulunan bazı immunoglobulinlerin yapımı ile ilgili loküslerin yokluğuna bağlanmıştır (36).

Egemen'in (7) araştırmasında olduğu gibi çalışmada da birinci derece dehidratasyonlu olgular çoğunlukta idi. Olguların çok az bir kısmını da üçüncü derece dehidratasyon oluşturmaktaydı. Ayrıca infantların daha fazla dehidratasyona girdikleri dikkat çekti. Literatürle uygunluk gösteren bu bulguda çocukların vücut ağırlığının kilogramına düşen yüzeyin yetişkinlere oranla fazla olması sonucu kilogram başına günlük kaybettikleri sıvının da fazla olmasına bağlanmaktadır (3).

Olgular elektrolit bozukluğu yönünden incelendiğinde izonatremiklerin çoğunlukta olduğu, bunu hiponatremik ve hipernatremilerin küçük bir yüzdeyle takip ettiği görüldü. Literatürde de benzer sonuçlar elde edildi (10,12,19,20).

Parazitlerinde ishal etkeni olabileceği unutulmamalıdır. Nitekim çalışmada gaitaları mikroskopik olarak incelenen olguların %8.9'unda parazit görülmüştür. Bu nedenle parazitlerle mücadelede kötü hijyen koşullarının düzeltilmesi ve halkın eğitimine önem verilmesi ağırlık kazanmaktadır. Gaitanın mikroskopik incelemesi bakteriyel tanı için de yardımcıdır. Ancak mikroskopide lökosit görülmesi sorumlu etkenin bakteri olabileceğini düşündürürse de lökosit görülmedende kültürde üreme olabileceği unutulmamalıdır. Nitekim araştırmamızda kültürde üremesi olan olguların % 24.4'ünde gaita mikroskopisinde lökosit görülmemiştir.

Kültür sonuçları değerlendirildiğinde gerek bizim gerek Egemen'in(7) çalışmasında bakteriyel ishallerde ilk sırayı salmonella almıştır. E.coli de ishal etyolojisinde diğer araştırmalarda olduğu gibi çalışmamızda önemli sorumlu ajan olarak saptanmıştır (10,19).

ORT uygulama süresi 4-6 saattir. Hastaneye yatırılan olgularda ORT'nin İ.V. tedaviye göre daha kısa süre hastanede yatmayı gerektirdiği bilinmektedir. Çalışmamızda ve literatürde aynı şekilde benzer bulgular elde edilmiştir (9,17,29). Uzun süre yatışın ekonomik kayıp yanında çocuklarda psikolojik bir travma oluşturduğu da bilinen bir gerçektir (37). ORT bu yönüyle de tercih edilmesi gereken bir tedavi yöntemidir.

Araştırmaya yenidoğan grubu olgular alınmıyorsa da literatürde bu yaş grubunda da ORT'nin başarılı bir şekilde uygulandığına ilişkin yayınlara rastlanmıştır (4,24).

İkinci , üçüncü derece dehidratasyonlu olgularda saptanan BUN yüksekliği literatürde de benzer şekildedir (5,28). Hipovolemiye bağlanan bu yükseklik prerenal üremi olarak adlandırılır. Ancak ağır dehidratasyonlularda karşılaşılan aşırı BUN ve kreatinin yüksekliğinin prerenal yetmezlik sonucu gelişen renal hasara bağlı olduğu unutulmamalıdır(27).

Dehidratasyon sonucu bozulan kan ve dirar ozmolalite değerlerinin ORT ile düzeldiği görüldü. Benzer sonuçlar literatürde de gözlemlendi (2,18,32).

ORT ile hastalardaki metabolik asidoz tablosuda düzeldi. Değişik araştırmalarda da benzer sonuçlar bulunduğu literatürde öğrenildi (1,28,34).

Az sayıda karşılaştığımız elektrolit bozukluklarının ORS ile tedavisine literatürde yaygın olarak rastlanmıştır (5,23,25,31). Yukarıda sıralanan laboratuvar tetkiklerinin çoğunluğunun birçok gelişmiş hastanede bile yapılmadığı bu nedenle klinik düzelleme yanında biyokimyasal düzelleme de sağlayan ORS'nin laboratuvar tetkiki yapmadan kullanılabilirliği diğer bir ideal yönüdür.

Sonuç olarak, ORT'nin uygulama kolaylığı, ekonomik, psikolojik ve sosyal kazanç, hızlı bir klinik ve biyokimyasal düzelme sağlamasıyla ideal bir tedavi olduğu vurgulanmıştır.

Kaynaklar

1. Ahmed S, Butler T: Effective Treatment of Diarrhoeas Rehydration with an Oral Rehydration Solution Containing Citrate. **Scand J Infect Dis** 18: 65-70, 1986.
2. Aperia A, Marin L, Zetterstrom R, et al: Salt and Water Homeostasis During Oral Rehydration Therapy. **J Pediatr** 103: 366-369, 1983.
3. Behrman RE, Vaughan VC: **Nelson Textbook of Pediatrics**. WB Saunders Co, Philadelphia 1987, pp 194.
4. Bhargave SK, Sachdav HD, Gupta BD and Mohan M: Oral Therapy of Neonates and Young Infants. **J Pediatr Gastroenterol Nutr** 5:416-418, 1986.
5. Cleary TG, Dupont HL, Malih GS et al: The Relationship of Oral Rehydration Solution to Hypermnatremia in Infantile Diarrhea. **J Pediatr** 99: 739- 1981.
6. Çocuk Sağlığı Programı, Bölüm IV: **İshalli Hastalıkların Kontrolü**. SSB yay, Ankara 1986.
7. Egemen A: Kırsal Bölge Kesiminde Çocuk İshallerinde Ağızdan Sıvı Tedavisinin Değeri, **Doçentlik Tezi** Ankara 1977, ss 72-77.
8. Finberg L, Harper PA, Harrison HE et al: Oral Rehydration for Diarrhoea. **J Pediatr** 101: 497-499, 1982.
9. Göçmen İ: 1977-1983 Yılları Arasında Pediatri Servisine Yatırılan 9340 Vakanın Analizi, **Uzmanlık Tezi**, Kayseri 1985, ss 41-43.
10. Gökalp A, Tanzer F: Akut Gastroenteritli 125 Olgunun Klinik ve Laboratuvar İncelemeleri ve Oral Glukoz-Elektrolit Solüsyonunun Tedavideki Yeri. **XXIV. Türk Pediatri Kongresi**. İstanbul 1985, ss 635-646.
11. Graef JW, Cone TE: **Çocuk Hastalıklarında Tedavi El Kitabı**. Taş Kitabevi, Ankara 1983, ss 221-226.
12. Hasanoğlu E, Berkel Aİ: Gastroenteritis in Infants. **Türk J Pediatr** 18: 35-44, 1976.
13. Kınık E: İshalin Ağızdan Tedavisi. **Katkı** 7: 97-110, 1986.
14. Krugman S, Katz SL, Gershan AA, et al: **Infectious Diseases of Children**. CV Mosby Co, St Louis 1985, pp 78.
15. Lash EE: Evaluation of Impact of Oral Rehydration Therapy. **Isr J Med Sci** 19: 995-999, 1983.

16. Levine MM: A Practical Reliable Method for Preparing Simple Sugar/Salt Oral Rehydration Solution. *J Trop Med Hyg* 84:73-78, 1981.
17. Listernick R, Zieserl E: Outpatient Oral Rehydration in the United States. *AJDC* 140: 214-215, 1986.
18. Marin L, Günöz H, Sökücü S et al: Oral Rehydration Therapy in Malnourished Infants with Infectious Diarrhaea. *Acta Pediatr Scand* 75: 477-482, 1986.
19. Mülazımoğlu İE, Hasanoğlu A, Hasanoğlu E, ve ark: Çocukluk Çağında Gastroenteritler (919 vakanın incelenmesi). *Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 7: 181-187, 1985.
20. Özgür S, Taneli B: Kliniğimizde 10 yıl içinde Uyguladığımız Akut Dehidratasyon Tedavileri ve Aldığımız Sonuçlar. *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 8: 187-192, 1967.
21. Özkaynak F: İshal Sorunu ve Ağızdan Alınan Tuzlarla Tedavinin Başarısı. *Toplum ve Hekim*. Mart 1986, ss 29-30.
22. Öztürk Y: Çubuk Sağlık, Eğitim ve Araştırma Bölgesi 1977-1983 Yılları Çalışmalarının Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Yay*, Üçbilek Mat, Ankara 1985, ss 87.
23. Pizarro D, Posada G, Levine M: Hypernatremic Diarrheal Dehydration Treated with Slow (12 hour) Oral Rehydration Therapy. *J Pediatr* 104: 316-319, 1984.
24. Pizarro D, Posada G, Mata L: Treatment of 242 Neonates with Dehydrating Diarrhea with Oral Glucose Electrolyte Solution. *J Pediatr* 102: 153-156, 1983.
25. Pizarro D, Posada G, Villavicencio N, et al: Oral Rehydration in Hypernatremic and Hyponatremic Diarrheal Dehydration. *Am J Dis Child* 137: 730-734, 1983.
26. Raghu MB, Deshpande A, Chintu C: Oral Rehydration for Diarrhoeal Diseases in Children. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 75: 553-557, 1981.
27. Saatçi Ü: Akut Böbrek Yetmezliği. *Katkı* 1: 7-21, 1981.
28. Sachdev HPS, Bhargava SK, Gupta BD, et al: Oral Rehydration of Neonates and Young Infants with Dehydrating Diarrhea. *Indian Pediatr* 21: 198-205, 1984.
29. Sack DA, Islam S, Brown KH, et al: Oral Therapy in Children with Colera. *J Pediatr* 96: 24-25, 1980.
30. Sethi MJS, Daral TS, Sharma M , et al: Controlled Trial of Rice Powder and Glucose Rehydration Solution. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 5: 423-427, 1986.

31. Sharifi J, Ghavami F: Oral Rehydration Therapy of Severe Diarrheal Dehydration. **Clin Pediatr** 23:87-89, 1984.
32. Sökücü S, Marin L, Günöz H, et al: Oral Rehydration Therapy in Infectious Diarrhoea. **Acta Pediatr Scand** 74: 493-498, 1985.
33. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V: **Biyoistatistik**. Çağ Matbaası, Ankara 1987, ss 58.
34. Tamer AM, Friedman LB, Maxwell SR: Oral Rehydration of Infants in a Large Urban US Medical Center, **J Pediatr** 107: 16-19, 1985.
35. Yurdakök M: İshal Tedavisi. **Yeni Tıp Dergisi** 1: 17-25, 1984.
36. Washburn TC, Medearis OR, Chids B: Sex Differences in Susceptibility to Infections. **Pediatrics** 35: 57-61, 1965.
37. Wolf S: **Problem Çocuklar ve Tedavi**. Say Yay, İstanbul 1986, s 133.