

GASTROENTERİT-DEHİDRATASYONLU ÇOCUKLARDA TERVE SERUM KLOR DEĞERLERİ

Dr. Fazlı Baylan (x)
Dr. Gülten Gürel (xx)
Dr. Muzaffer Kürkçüoğlu (xxx)

ÖZET

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine Haziran-Ağustos 1979 tarihleri arasında gastroenterit + dehidratasyon tanısıyla yatırılan 41 hastada ter ve serum klor değerleri incelendi.

Ter klor ölçümü için pilokarpin iontoforezi ion-spesifik elektrod, serum kloru için Volhard metodu kullanıldı. Ter klor ortalama değeri $18,5 \pm 10,5$ mEq/L serum kloru $101,2 \pm 11,9$ mEq/L bulundu.

Çalışmamızda serum ve ter klor değerleri arasındaki ilişki yanında, yaşla ter kloru, yaşla serum kloru ve vücut yüzeyi ile ter klorunun ilişkisi araştırıldı. Gastroenterit + Dehidratasyonlularda normallere göre Serum klor ortalama değerlerindeki düşüklük literatüre uygunluk gösterdi. Ter klorunun düşüklüğüne dair literatür bulunamadı.

GİRİŞ

Sosyo-ekonomik bakımdan yeterli düzeyde olmayan, alt yapı tesisleri gelişmemiş ülkelerde, özellikle çevre ısısının arttığı yaz aylarında gastroenterit ve komplikasyonlarının bebeler dönemi ölümlerinin halen önemli bir bölümüne neden olduğu bilinmektedir (1,2,3).

-
- (x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Uzmanı
(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsüsü Profesörü
(xxx) " " " " " " " " " " Yöneticisi

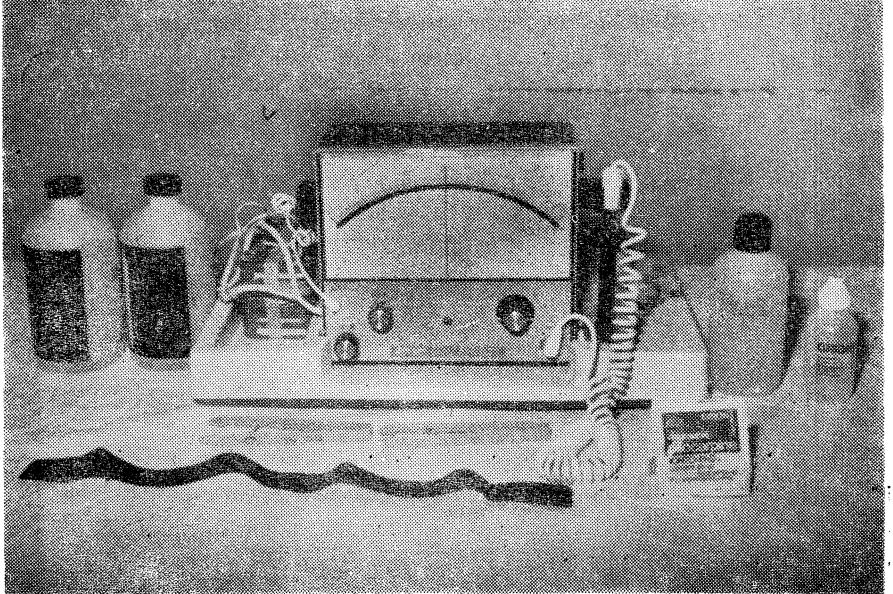
Yöremizde gastroenteritlere sık rastlanmaktadır (4). 1979 yılı içerisinde Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine müracaat eden 15300 hastanın 2640'ına (% 17.2) gastroenterit tanısının konmuş olması yaz aylarında bu oranın daha da artması (% 28.7), hastalığın bölgemizdeki önemini göstermektedir.

Terde klor ölçümünün bazı hastalıkların erken tanısında (Kistik fibrozis, Malnütrisyon) önemli yer tutmasına rağmen, özellikle yaz aylarında bölgemiz tedavi kurumları için büyük sorun oluşturan gastroenteritlerde böyle bir çalışmaya rastlayamamış olmamız, elimizde güvenilir, hassas , pratik bir metodun bulunması bizi bu çalışmaya yöneltti.

MATERYAL METOD

Haziran-Ağustos 1979 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine gastroenterit + dehidratasyon tanısıyla yatırılan, yaşları 2-24 ay arasında değişen 25'i (% 60.9) erkek, 16'sı (% 39,1) kız, toplam 41 vaka materyalimizi oluşturdu. Kontrol grup olarak serum kloru için 30, ter kloru için 25 vaka seçildi.

Malnütrisyonlu vakalar çalışma grubumuza dahil edilmedi. Ter klor ölçümü için Orion Research Inc:USA firmasının Orion-417 aleti serum klor için Volhard metodu (6) kullanıldı. (Resim I).



Resim I- Orion -417 Aleti ve Kısımları

Çalışmamızdaki toplam 41 vakanın yaş ve cinse göre dağılımları şöyle idi. (Tablo I)

Tablo 1- Vakaların yaş ve cinse göre sayı ve % dağılımları

YAŞ GRUPLARI	KIZ		ERKEK		TOPLAM %	
	Sayı	%	Sayı	%		
0-6 ay	2	4.9	11	26.8	13	31.7
6-12 ay	9	22.0	9	21.9	18	43.9
12-18 ay	4	9.8	3	7.3	7	17.1
18-24 ay	1	2.4	2	4.9	3	7.3
TOPLAM	16	39.1	25	60.9	41	10000

Toplam 41 vakanın ortalama ter ve serum klor değerleri normallere ait ter ve serum klor değerleriyle karşılaştırıldı. (Tablo 2)

Tablo 2- Vakaların ter ve Serum Klor Değerlerinin Normallerle Karşılaştırılması

Vakalar	B U L G U L A R	
	Ter Klor mEq/L	Serum Klor mEq/L
G. Ent. Dehidratasyon	18.5 ± 10.5	101.2 ± 11.9
Normaller	24.1 ± 9.0	108.5 ± 7.2

Toplam vakalarımıza ait ortalama ter kloru ile normallerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulundu ($t = 2.30$) ($p < 0.05$).

Yine toplam vakalardaki ortalama serum kloru normallerle karşılaştırıldı, aradaki fark anlamlı bulundu ($t = 3.21$) ($p < 0.05$). Toplam vakalarda ortalama ter kloru (18,5 ± 10.5) ile serum kloru (101.2 ± 11.9) arasında ilgi bulunamadı ($r = 0.14$). Yaş ile ter kloru arasında ($r = 0.12$) ve yaş ile serum kloru arasında ($r = 0.09$) ilişki yoktu.

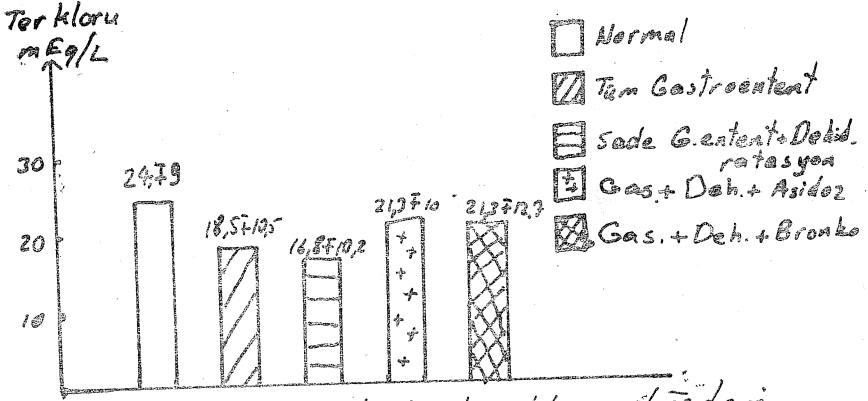
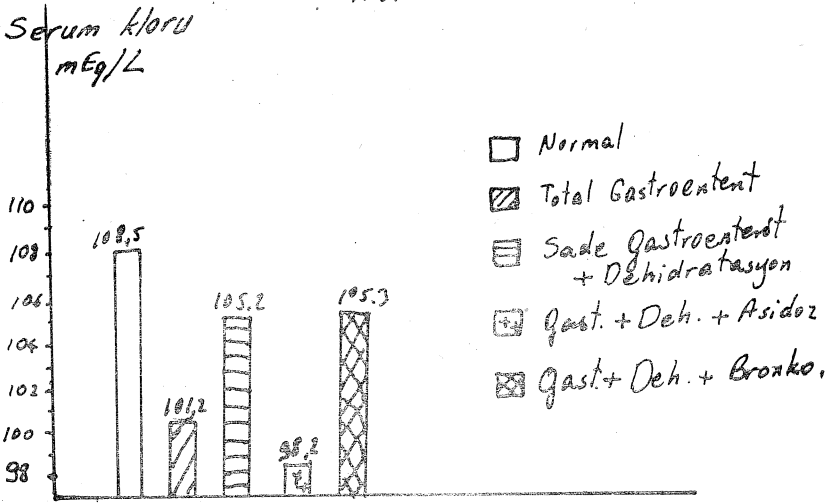
Vücut yüzeyi ile ter kloru arasında ilişki bulunamadı. ($r = 0.08$).

Tablo 3- Ter Klor-Serum Klor Yaş-Ter Klor, Yaş Serum Klor, ve Vücut Yüzeyi -Ter klor Değerleri arası ilişkilerin katsayıları

		Ter Klor
		$r = 0.14$
Serum Klor		
Yaş	$r = 0.09$	$r = 0.12$
Vücut Yüzeyi		$r = 0.08$

Grafik I ve II de çeşitli vaka gruplarına ait ortalama ter ve serum klor değerleri görülmektedir.

Grafik I: Çeşitli gruplarda serum klor miktarları



Grafik II: Çeşitli gruplarda ter klorur değerleri

TARTIŞMA.

Alt yapı tesisleri yeterli düzeye erişmemiş olan ülkemizde bebeklik çağı. ölümlerinin büyük bir kısmına neden olması, bölgemizde gastroenteritlerin önemini artırmaktadır (2,3).

Vakalarımızın % 60.9 'unun erkek olması (Tablo 1) bölgemizde daha önce yapılan çalışmalarda da bu oranın yüksek bulunması; bu yörede erkek çocukların tedavisine öncelik tanındığı izlenimini vermektedir. (4,7,8)

Kontrol vakalarımızın ion-spesifik elektrodla ölçülen ter klor ortalama değeri (5), çeşitli araştırmacıların ayrı metodla buldukları değerlere uygunluk göstermektedir. (Tablo 4-)

Tablo 4- Çeşitli Kaynaklara Göre Normal Vakalar Ter Klor Değerleri (mEq/L)

Kaynaklar	Ter klor sonuçları	Ter klor Ort. Değer	Metod
Nelson (1)	0-50	18	Pilokarpin İontoforezi İon-spesifik elektrod
Kjillman ve (9) arkadaşları	—	24	”
Eastham (10)	5-60	—	”
Howel (11) ve arkadaşları	—	Erkek: 20.8 Kız : 21.7	”
Mc Wirter (12)	—	26.9	”
Şener (13)	—	Yenidoğan: 22.3	”
Kopito ve Schwachman(14)	10-50	25	”
Ünalmiş (15)	—	24,1	”

Toplam vakalarımızdaki ortalama ter kloru (Tablo:2) kontrol grubun ter klorundan düşüktü. İki grup değerleri arasındaki fark istatistiki yönden anlamlı idi. ($p < 0.05$).

Literatür taramasında gastroenteritlerde ter kloru hakkında herhangi bir çalışmaya rastlayamadık. Ancak gastroenterit + dehidratasyonlu vakalarda gastrointestinal kanaldan elektrolitlerin, özellikle sodyum ve klorun aşırı kaybedildiği, yine uzun süre sıcak ortamda kalan bir vücutta terlemeyle sodyum-ve klor kaybı olacağı, bu durumda vücut konsantrasyonlarını ayarlamak için aldosteron salgısının artarak ince barsak ve terdeki sodyum ve klor emilimini artırdığı (16,17) ayrıca dehidratasyonun hipotalamusa direkt etkileriyle terlemeyi aşırı derecede azalttığı (17) bilinmektedir.

Vakalarımızın dehidratasyonlu olması, yüksek ateşlerinin olması, çevre ısısının fazla olması ayrıca bölgemizde bebeklerin kundak bezlerine sıkıca sarılması gibi nedenlerden dolayı gastroenteritli vakalarda ter klorunun düşebileceği kanısı-

na vardık. Tablo 2- den hatırlanacağı üzere toplam vakalarımıza ait ortalama serum kloru normallere göre düşük bulundu. ve aradaki fark istatistiki olarak anlamlı idi. ($p < 0.05$).

Vakalarımızın 22'sinde (% 53,6) hipokloremi mevcuttu. Çeşitli araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda % 37 (18), % 50 (19) , % 59 (20) oranlarında hipokloremi teşhis etmişler, Kumar (21) 348 vakada yaptığı çalışmada oldukça yüksek oranda hipokloremi bulduğunu bildirmiştir. Bulgularımız literatüre uygunluk göstermektedir.

Toplam vakalardaki ortalama ter kloruyla serum kloru arasında korrelasyon yoktu (Tablo 3). Yine yaş ile ter kloru, yaş ile serum kloru ve vücut yüzeyi ile ter kloru arasında ilişki bulunamadı.

KAYNAKLAR

- 1- Nelson, W.E.: Textbook of pediatrics , teuth Edition Pladelfia, W.B. Saunders Company , 1975, Çeviri: Gedikoğlu, G.: Cilt 1, s: 382- 88, 393-96, 403,632,937, Cilt: 2, s: 368
- 2- Soysal, Ş.S. ve ark.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ders kitabı, I. baskı, İstanbul, 1971, s: 71,100.
- 3- İldırım, İ.: Çocuk isalleri ve epidemiyolojisi, Atatürk Üniv. Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, ders notları,
- 4- Yeşil, M.: Gastroenteritli çocuklarda Asid-Baz Dengesi, Serum elektrolitleri ve tedavi sonuçları üzerine bir çalışma, Uzmanlık tezi, Erzurum, 1977.
- 5- İonanalizer, Orion Research Skin Chloride Mater Model, 417.
- 6- Aras, K., Erşen, G.: Klinik Biokimya Klinik Laboratuvar Metodları, 5. baskı, Ankara, 1975, S: 1002.
- 7- Kürkçüoğlu, M. ve ark.: Malnütrisyon ve tedavisinde Hydroxiprolin ölçütleri, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Bülteni, 9:9, 1970
- 8- Batu, A.: Bronkopnömoni çocuklarda serum ve ter klor değerleri, Uzmanlık tezi, Erzurum, 1979.
- 9- Kjellman, B., et all.: Determination of sweat chloride with an ion-selective electrode, Lakartidningen (Swe), 7 (101: 852-4), Mar 1976
- 10- Eastham, R.D.: Biochemical Values in Clinical Medicine, Bristol: John Wright Sons Ltd. 1975, p: 46,49,191-92.
- 11- Howell, D.A., et all.: Evaluation of testing For Cystic Fibrosis J. of Pediatrics. 88(4): Partz april 1976.

- 12- Mc Whirter, W.R.: Experience with an ion-spesifik elektrode to Measure Sweat Chloride, Arch. Drs. Child. 49 (10): 8282 Oct. 1975
- 13- Şener, A.: Yenidoğan ve Prematüre bebeklerde Serum ve Ter Klor Seviyeleri, Uzmanlık tezi, Erzurum, 1979.
- 14- Louis Copito, M.S. and Harry Shwachman, M.D.: Pediatrics Vol: 43, No: 5, May 1969, p: 794
- 15- Ünalmış, M.: Gastroenteritli Çocuklarda Asid-Baz Dengesi, Serum Elektrolitleri ve Tedavi Sonuçları Üzerine bir çalışma, Uzmanlık tezi, Erzurum, 1976.
- 16- Torunoğlu, M.: İntegre Fizyoloji ve Fizyopatoloji, 1. baskı, Erzurum, 1972 s: 339-40, 366, 647.
- 17- Guyton, A.G.: Textbook of Medical physiology Erith edition Saunders Company, Philadelphia 1976. Çeviri: Yenel, F.: Cilt: 1, s: 584-85 Cilt: 3, s: 256-57, 267,358.
- 18- Kingston, M.E.: journale of pediatrics, june 1973. Volüm: 82 Number 6, p: 1073-81.
- 19- Purohid, K.R., et all.: Elektrolyt disturbances in acute diarrhea, İndian j. Peditri, 38: 393, 1971.
- 20- Vetesi, F., et all.: Mucoïd enteritis in the rabbit associated with E. coli changes in water electrolyte and acid-base balance, Acta Vete. Acad. Sci. Hung. 23: 381, 1973.
- 21- Kumar, V., ve ark.: Fluid and Electrolyte Problems in acute Gastroen teritis- Correlation with utritional Status, İndian Ped. Vol: 4, Number, 6. june 1977, p:449.
Summary

The serum and sweat chlorinfe values in acute gastroenteritis

We determined the serum and sweat chlorure values with Volnard methods and pilocarpin iontophoresis.

We found that the serum chlorüre values was $101,2 \pm 11,9$ mEq/lit and the sweat chlorure values was $18,5 \pm 10,5$ mEq/lit. and we could say that the serum and sweat chlorur was decreased in acute gastroenteritis.