

## YENİDOĞAN VE PREMATÜRE BEBEKLERDE TER VE SERUMDA KLOR DEĞERLERİ

Dr. Ali Şener (x)

Dr. Gülten Gürel (xx)

### ÖZET

*Atatürk Üniversitesi Tıp fakültesi Araştırma hastanesi çocuk sağlığı ve hastalıkları kliniği ve yenidoğan servisine ocak-temmuz 1979 tarihleri arasında yatan 41'i miadında, yenidoğan, 10'u prematüre olan toplam 51 vakada ter ve serum kloru tayin edildi. Çalışmada ter kloru tayini için pilokarpin iontoforezi ionspesifik elektrod, serum kloru için Volhard metodu kullanıldı. Serum ve ter kloru değerlerinin doğum sayısı, anne yaşı, ağırlık, boy, vucut yüzeyi, Apgar değeri ve cinsiyet ile ilgisi araştırıldı. Miadında yenidoğan ve prematürelerin serum ve ter klorlarının arasında fark olup olmadığı ve bu değerlerin 1., 2., 3., günlerde değişip değişmediği tetkik edildi. Ayrıca serum klorunun ter klorunu etkileyip etkilemediği araştırıldı. Bulgular literatür kaynakları ile mukayese edildi.*

### GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde, yenidoğan, süt çocukluğu ve prematürelerde, ölüm oranının yüksek olduğu bilinen bir gerçektir. Prematürelerde bu oran dahada yüksektir. Elektrolit bozuklukları kolay gelişmektedir. (1-3)

Bu çalışmada amacımız bir taraftan yenidoğan ve prematürelerde serum ve terde normal klor değerlerini ortaya çıkarmak, diğer yünden bölgemizde de kistik fibrozisli vakaların hiç görülmemesinin acaba bir klinik tanı hatası olarak gözden kaçıp kaçmadığına dikkat çekmektir. Tanıda bu metodla yardımcı olmaktadır.

Mevcut literatür kaynaklarında bu konuda bir bilgiye raslamamış olmamız ve doğu anadoluda böyle bir çalışmanın daha önce yapılmamış olması çalışmamızın ilginç yönüdür kanısındayız.

---

(x) Atatürk Üni. Tıp Fakültesi Çocuk kliniği asistanı

(xx) Aynı klinik profesörü

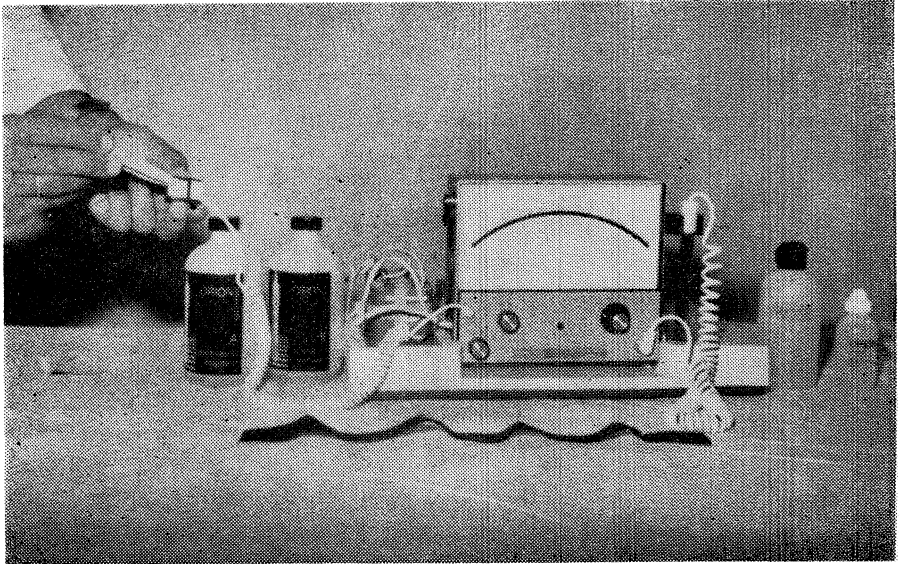
## M A T A R Y A L M E T O D

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği ve Yenidoğan Servisimizde ocak -1979 ile Temmuz 1979 tarihleri arasında takip edilen yaşları 0 ile 3 gün arasında değişen toplam 51 bebek meteryalimizi teşkil etti.

Çalışmamızdaki 51 vak'a 2 ayrı gruptan oluşuyordu. Ayrıca herbir grup kendi içinde çalışmanın yapıldığı ilk üç gün içerisinde günlere göre alt gruplara ayrıldı.

Yenidoğan servisimizde yatan 41 miadında bebeğin muntazam fizik muayenesi yapıldı. Özellikle problemsiz vak'alar seçildi. Prematüre bölümünde takip edilen 10 vak'anın fizik muayenesi yapıldı, ve Apga indeksinden faydalanılarak değerlendirilmesi yapıldı (4).

Terde klor tayini için Orion Research Inc. /USA firmasının Orion-417 cihazı kullanıldı (5). Bu cihazda ter klor tayini iontoferoz şeklinde direkt okumaya çevrilererek alet üzerinde ölçülür.



Resim I- Orion -417 Aletinin Kısımları

## B U L G U L A R

Vak'aların % 80.4 ü (41) normal yenidoğan bebekler ve % 19.6 (10) sıda prematüre bebeklerdir. Normal vak'aların % 61.0 i erkek % 39.0 da kızdır. Prematüre vakaların % 40.0 ı erkek % 60.0 da kızdır. (Tablo I)

Tablo I. Vak'aların Cinsiyete Göre Dağılımı

Gruplar		Vak'a Sayısı	Vak'aların Oranı (%)	Genel Toplam Oranı (%)
Normal	Erkek	25	61.0	49.0
	Kız	16	39.0	31.4
	TOPLAM	41	100.0	80.4
Prematüre	Erkek	4	40.0	7.8
	Kız	6	60.0	11.8
	TOPLAM	10	100.0	19.6
GENEL TOPLAM		51	100.0	100.0

Vak'aların ter kloru ve serum kloru ortalaması ile standart sapması ayrıca. ter klorunun, serum kloruna oranı tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo II- Vak'aların ter ve serum kloru (mEg/L)

Bebekler	Ter kloru		Serum Kloru		Ter Cl-
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Serum Cl-
	(X)	(SD)	(X)	(SD)	
Normal	22.32	± 6.48	102.5	± 4.27	0.21
Prematüre	18.60	± 1.84	99.0	± 2.58	0.18

Tablo III- Günlere Göre Vak'aların Ter Klor ve Serum Kloru

B E B E K L E R	Vak'a Sayısı	Ter Kloru		Serum Klor		
		Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	
		(X)	(SD)	(X)	(SD)	
Normal	1. Gün	21	21.2	± 7.27	102.0	± 4.43
	2. Gün	10	22.0	± 3.56	102.4	± 4.17
	3. Gün	10	24.9	± 6.81	103.8	± 4.16
Prematüre	1. Gün	3	18.3	± 1.53	100.0	± 2.52
	2. Gün	2	19.0	± 1.41	97.5	± 2.12
	3. Gün	5	18.6	± 2.41	99.2	± 3.03

Tablodan anlaşıldığı gibi normal ve pramatüre vak'aların 1.,2.,3 günlerindeki ter klor ve serum kloru değeri ortalamaları çok az bir farklılık göstermekle birlikte istatistiki anlamda büyük bir fark söz konusu değildir. (P > 0.05)

Normal vakaların ter kloru ile serum kloru değerleri arasında uygulanan korelasyon testinde  $r = +0.240$  bulunduğundan, ter kloru ile serum kloru arasında önemli ilişki bulunmadığı sonucuna varıldı.

Prematüre vak'aların ter kloru ile serum kloru arasındaki korelasyon kat sayısının  $r = +0.238$  olarak hesaplanmış bulunması. Prematüre vak'aların ter kloru ile serum kloru arasında önemli ilişki bulunmadığını göstermektedir. Miadında bebeklerin Apgar-anne yaşı, ağırlık boy, vücut yüzeyi, doğum sayısı ile serum ve ter klorleri arasında herhangi bir ilişki ve benzerlik tesbit edilemedi. (Tüm karşılaştırmalar için,  $P > -0.05$  olarak hesaplanmıştır. Aynı şeyler prematüre bebeklerin içinde söz konusudur.

## T A R T I Ş M A

Daha önce bölgemizde yapılan bir çalışmada 1-5 yaşları arasındaki 25 normal çocukta bulunan ortalama ter kloru değerleri  $24. \mp 9.0$  mEq/l'tir. Aynı çalışmada ortalama ter kloru değeri 15 ile 33 mEq/L oranında değişmektedir.

Normal ter klor seviyesinin Nelson (2) a göre 10-35 mEq/L Nenberg Tietz'e (6) göre 5-35 mEq/L. Frankel-Reitman (7) a göre 16-42 mEq/l'tir Eastham (8) a göre 4-60 mEq/l'tir oranında değişmektedir.

Aynı yaş gruplarındaki normal çocuklarda, pilokarpin ile muhtelif araştırmacılar tarafından belirlenen ortalama ter klor neticeleri birbirine çok yakın değerlerde olup, 15-33 mEq/L spektrum içinde bulunmaktadır.

İmkanlarımız oranında yaptığımız literatür taramada prematürelere ter klor ile ilgili bir çalışmaya rastlamadık. Bizim yaptığımız çalışmada normal yenidoğan da ter klor  $22.32 \mp 4.8$ . prematürelere de ise  $18.60 \mp 1.84$  olarak bulundu.

Tablo IV- Muhtelif araştırmalara Göre Ortalama Ter Kloru Değerleri

Kaynaklar	metod	Terde klor ortalaması mEq/L
Placyh ve ark (10)	Pilokarpin İontoforezi Merkürimetrik titrasyon	$21.8 \mp 87$
Kjellman ve ark (9)	Pilokarpin iontoforezi İon-spesifik elektrod	$24.1 \mp 9.1$
Nelson (2)	Pilokarpin İontoforezi İon-spesifik elektrod	10-35
Tietz (6)	Pilokarpin İontoforezi İon-spesifik elektrod	5-35
Ünalınış, M. (11)	Pilokarpin İontoforezi İon-spesifik elektrod	$24.1 \mp 9.0$
Bizim Çalışmamız	Normal Yenidoğan Prematüre Pilokarpin İontoforezi İon-spesifik elektrod	$22.34 \mp 6.48$ $18.60 \mp 1.84$

Ayrıca yenidoğan ve prematürelde serum klor seviyesini Volhard metoduna (12,13,14) göre araştırdık. Normal yenidoğan da serum klorunu  $102.5 \pm 4.27$  prematürelde serum kloru seviyesini  $99.0 \pm 2.58$  olarak bulundu.

Anlaşılabileceği gibi prematüre vakalarında ter ve serum klorları ortalamaları, normal hudutlar içinde olup fakat aritmetik ortalamaları normal yenidoğanlara nazaran biraz düşük bulunmuştur. Bizce prematüreldeki ter klorunun düşük- lüğü ter bezlerindeki immatürasyona bağlı olabilir.

Çalışmamızda günlere göre vak'aların tek kloru ve serum kloru seviyelerini araştırıldı. Normal yenidoğan ter klor seviyelerindeki artış önemli değildi. ( $t=1.39$  p ) 0.05) serum klor seviyesinde aynı şekilde günlere göre çok az bir artma tes- bit edildi. Bu artma istatistiki anlamda önemli değildi. ( $t=0.27$  p > 0.05)

Yukarıda belirtildiği gibi yenidoğan çok az çalışılmış olan serum kloru bizim bulduğumuz neticelerle uygunluk göstermiştir. Ancak prematüre vak'alarda se- rumda klor çalışmasına rastlayamadığımızdan mukayese imkanı bulunamamıştır. İmkanlarımız oranında yaptığımız son 10 yıllık litratürün taramasında yenidoğan ve prematüre vak'alarda terde klor çalışmasına rastlanmamıştır. Ancak bulduğumuz değerler, daha önce tetkik edilen sağlam büyükler çocuklarla uygunluk göster- miştir.

## Summary

The serum and sweat chloride values of the normal and premature neonatal babies.

In this study, The serum and sweat chloride values was determined with Volhard method and pilocarpin iontophoresis, in 41 normal neonate and 10 premature babies.

## KAYNAKLAR

- 1- Soysal, Ş.S., Gürsan, G.T., Neyzi, O.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, İstanbul Üniv. Tıp Fakültesi, Yenigün Matbaası 1971, s: 131, 162, 715, 716, 769
- 2- Nelson, W.E.: Textbook of Pediatrics, tenth edition , Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1978; Çevim, Fedikoğlu, G., Cilt: I s: 503, 504, 382 cilt II s: 471 cilt III, s: 1027
- 3- Dirican, R.: Erzurumda iki sağlık ocağının 1968-1969 yıllarına ait ölüm istatistikleri, Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni 2: 103, 1970
- 4- Kocatürk, U.: Doğum bilgisine giriş. Atatürk Üniversitesi basım evi s: 287, 288

- 5- İonanalyzen, Orion Research Skin Chloride meter model 417
- 6- Tietz, N. W.: Fundamentals of clinical Chemistry, Second Edition, p: 897, 880 1094, 1097
- 7- Reitman, S., Frankel, S.: Clinical laboratory methods and Diagnosis. Volume one .1970, p: 29
- 8- Eastham, R.D.: Bihochemical valves in clinical medisine 1975, p: 46 49) 191 192.
- 9- Kjelmen B. et al: Determinationof of sweat chloride with an ion-slec-tive elektrode lakartidningen (swe) 73 (10): 825-4 March 1976
- 10- Plachy V. et al: Determination electrolytes in seweat S.b. Ved. Pr. Lek. Fak. Karlovy Üniv. 17 (1-2): 15-8 1974
- 11- Ünalmiş M.: Malnütrisyonlu çocuklarda terde klor değerleri. İhtisas tezi Erzurum 1977.
- 12- Gazioğlu K.: Akciğer hastahklarını Cilt I, Tek ofset mat İstanbul 1978 s: 155.
- 13- Atasagungil, M.: Klinik labaratuvar araştırma methodları s: 234. An-kara.1962
- 14- Özkan, K., Türkvan, M: Klinik Biokimya laboratuvar el kitabı Bursa Üniv. Tıp Fak. yayınları No: 2, s: 321