

KORDON KANINDAKİ IgE SEVİYESİ VE EOZİNOFİL SAYISININ ERKEN ALLERJİ TANISINDAKİ ÖNEMİ

Abdullah CEYLAN*, F.Tekin ÖZER**,
Aziz HACİBEKTAŞOĞLU***, Pekcan DEMİRÖZ****

Anahtar Terimler: Kordon Bağı, IgE, Eozinofil Sayısı, Erken Allerjik Reaksiyon

Key Words: Cord Blood, IgE, Eosinophil Count

ÖZET

Çalışmamız, allerjik hastalık yönünden risk grubuna dahil yenidoğanların kordon kanındaki IgE seviyesi ve eozinofil ölçülerek araştırılmasını ve elde edilen bulgulara dayanarak teşhis ile gerekli tedbirlerin alınması ve elde edilen bulgulara dayanarak erken teşhis ile gerekli tedbirlerin alınması için yapılmıştır.

Araştırmaya SSK Doğumevinde 15 Şubat 1991-15 Nisan 1991 tarihleri arasındaki 120 yenidoğan alınmıştır. Bunların aynı gün total eozinofilleri sayılmış ve serumları ayrılıp, biriktirilerek ELISA ile IgE değerleri ölçülmüştür.

Ailede allerji öyküsü, IgE ve total eozinofil yüksekliğinin birlikte bulunduğu olgular ile, bu özelliklerin görülmediği olgular arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Kontrollerin yapılıp riskli çocukları belirleyerek gerekli önlemlerin alınmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

SUMMARY

The Importance of IgE levels and Eosinophil Counts in Cord Blood in the Diagnosis of early allergy.

In this study, in terms of allergic diseases, newborns who are at high risk, when the cord blood researched for IgE levels and total eosinophil counts, with early diagnosis relaying on findings to take necessary measures have been applied.

We researched 120 newborn infants form Social Security Hospital between 15 February 1991-15 April 1991. At the same all were researched for total eosinofills and the sera were seperated and kept in deepfreeze and then tested by ELISA for IgE levels. ELISA, IgE levels were tested.

* GATA ve As. Tıp Acil ve İlk yardım Mrk. Yrd. Doç. Dr.

** GATA ve As. Tıp Fak. Inf. Hast. ve Kl.Mik. ABD Yrd. Doç. Dr.

*** GATA ve As. Tıp Fak. Inf. Hast. ve Kl.Mik. ABD Doç. Dr.

**** ANKARA SSK Doğumevi Doç. Dr.

The differences between the cases which have allergic diseases with high levels of IgE and total eosinophil count and the cases that have not these findings have been found statistically significant.

It is our belief, that determining children at high risk by laboratory examinations to take necessary measurements would be more efficient.

GİRİŞ

Çeşitli aşırı duyarlılık reaksiyonlarından sorumlu olan IgE, uzun zamandan beri bilinmektedir. İlk defa 1921 yılında Prausnitz - Küstner tarafından gösterilmiştir.

Anafilaktik allerjide (Tip-1) rol oynayan allerjenler oldukça fazladır. Antibiyotiklerin, anesteziik maddelerin ve serumların çok az miktarları bile kişiyi hassas hale getirebilir. Bu maddelere karşı organizmada IgE antikorları ortaya çıkarak konsantrasyonları artar. Reaginik antikor veya Homositotropik antikor olarak da adlandırılan IgE, maşt hücreleri ve bazofiller yoluyla deriye ve dokulara bağlanabilirler (1,2). Allergenlere karşı IgE yapımı, fetal hayatın erken safhasında başlamakta olup, IgE'nin durumu ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır(3,4,5,6).

Atopik bünyenin tanınmasından IgE konsantrasyonu ve eozinofil sayısı yardımcıdır. Ailesinde allerji şikayeti olanların daha fazla IgE'ye sahip oldukları ve IgE düzeyi yüksek olan bebeklerin de allerjik rahatsızlıklarla daha çok karşılaşabileceği düşünülmektedir (7,8,9).

Araştırmamız, Allerjik hastalık yönünden riski olan bebeklerin önceden tanınıp gerekli tedbirlerin alınması gayesiyle yapılmıştır. Bunun için yeni doğanların kordon kanındaki IgE seviyesi ve total eozinofil (To.eo) sayısı ölçülüp, bunların allerjik hastalıklarla ilgisi üzerinde durulmuştur.

IgE'NİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

IgE; lenf nodlarında, solunum yolları ile gastrointestinal sistemin submukozasında sentez edilir. IgE seviyesinin dengeli olmasında B ve T hücrelerinin uyumlu çalışmasının rolü büyüktür. Çünkü atopik şahıslarda yapılan çalışmalar, baskılayıcı T hücrelerinin yetersizliğinde IgE Konsantrasyonunun yükseldiğini göstermiştir.

IgE yapımında genetik kontrolün etkisini göstermek için çeşitli fikirleri ileri sürülmüştür. Grundbacher, (12) yüksek IgE düzeylerinin recessif olarak geçtiğini belirtmiştir. Gerard (13) ise IgE yapımını ayarlayan lokusun dominant ve resessif olarak iki alleli olduğunu öne sürmüştür. Serum total IgE konsantrasyonunun genetik ve çevresel çeşitli etkisi ile ortaya çıkabileceği düşünülmektedir (14,15,16).

IgE yi yükselten antijenler çevrede çoktur. Bunların en önemlileri, polenler, mantarlar, besinler, ilaçlar ve serumlardır(17). Çeşitli antijenlerin sebep oldukları astım, rinit, atopik dermatit, idiopatit nefrotit sendrom, wiskott-Adrich sendromu ve inek sütü alanlarda IgE konsantrasyonu artmaktadır. IgE, bir glukoprotein olup % 12 oranında karbonhidrat ihtiva eder. Molekül ağırlığı 190.000 dir. İki hafif ve iki

ağır zincirin bağlarla birleşmesinden oluşur. Hafif zincirler kappa ve lamda, ağır zincirler ise epsilon'dur. Papain ile üç parçaya bölünen IgE'nin Fc parçası mast hücreleri ve bazofillerin membranında bulunan reseptörlerle bağlanmaktadır.

Spesifik IgE ile bağlanan mast hücreleri duyarlandırılmış olurlar. Sentez hızı yavaş ve yarı ömrü kısa olduğu için vücut sıvılarındaki konsantrasyonu düşüktür. İnsan derisindeki yarı ömrü ortalama 14 gün kadardır. Normal kişilerin serumundaki Ig E konsantrasyonu 96 ng/ml.dir. IgE ısıya karşı dayanıksızdır. Fazla ısıtıldıkları zaman mast hücrelerini ve bazofilleri duyarlandırma özellikleri yok olur.

IgE'nin hipersensitivite olaylarında büyük rolü vardır. Anafilaksiyle ilgili allerjik reaksiyonlarda, histamin, SRS-A (Yavaş etki yapan madde), ECF-A (Eozinofilik kemotaktik faktör), Heparin ve Kinin gibi çok çeşitli mediatörler ortaya çıkar. Bunların içinde histamin en önemli vasouktif amin olup kapiller permeabilite artışı ve bronşlarda spazm yapar.

Anafilaktik hipersensitivite reaksiyonlarında; allergenin uygulanışı, dozu ve kişinin duyarlılığına göre değişebilen lokal ve sistemik belirtiler ortaya çıkar. Bunlar genel olarak larinks ödemi, bronkospazm, dispne, hipotansiyon ve deri döküntüleri gibi belirtilerdir. Bazen reaksiyon çok daha şiddetli olup, şokla ölüm görülebilir.

Anafilaksinin pasif transfer edilebildiğini, duyarlı kişiden alınan norumun, duyarlı kişinin derisine injekte edildikten bir süre sonra spesifik antijenin verilmesiyle ortaya çıkan ürtiker plağı doğrulanmıştır.

Allerjik olanlarda, allergene karşı blokan antikorlar oluşturulabilir. Bunlar antijenin IgE ye ulaşmalarını önleyebilir.

MATERYEL VE METOD

Araştırmaya SSK Doğumevindeki 15 Şubat 1991-15 Nisan 1991 tarihleri arasındaki yeni doğanlar alınmıştır. Hergün saat 9.00-13.00 arasında doğan bebeklerin kordon kanlarından 3 cc EDTA'lı tüpe, 5 cc normal cam tüpe konulmuştur. EDTA'lı tüplere alınan kanlardan aynı gün total eozinofil sayıları bulunmuş ve sonuçlar mm³ teki total eozinofil olarak ifade edilmiştir. Cam tüplere alınan kanların ise aynı gün serumları ayrılarak (-30 C) de derin dondurucuda saklanmıştır.

Bebeklerin kordon kanlarındaki IgE değeri Enzyme Immunoassay yöntemi ile (Behring enzygnost IgE monoclonal kiti) kullanılarak ölçülmüştür. Bu test kitinin prensibi; sandwich prensibine dayalı bir enzim immunoassaydır. Monoklonal antikorların kullanılması, numune ve konjugatın simultane inkübe edilmesine imkan sağlamaktadır. 15 Yaşına kadar olan yaş gruplarında normal IgE değerleri, allerji hikayesi ve allerjik semptomu bulunmayan sağlıklı non-atopik çocuklarda yapılan çalışmalarla belirlenmiştir.

Enzgnost IgE monoclonal test kitinin, numunedeki IgE konsantrasyonunu belirleyen alt sınırı 0.5 IU/ml.dir. Değişik yaş grupları için normal kabul edilen üst sınırlar ise şunlardır:

Yenidoğan 1.5 IU/ml
 1 yaş altında 15 IU/ml
 1-5 yaşlar 60 IU/ml
 6-9 yaşlar 9- IU/ml
 10-15 yaşlar 200 IU/ml

Adult ve pediatrik değerlerin belirlenmesinde farklı işlem ve hesaplamalar yapılmaktadır. Pediatrik değerler düşük olduğundan, IgE standart solüsyonu, dilüe edilerek çalışılmış ve hesaplamalarda pediatrik kurb kullanılmıştır.

Çalışmamıza 120 yeni doğan alınmış olup, ailedeki allerjinin varlığı annelerin ve babaların belirttikleri astım, ürtiker ilaç ve besin allerjisi gibi ifadeleri dikkate alınarak saptanmıştır. Allerjik bilgilere ilave olarak, doğumun miyadında olup olmadığı ve annenin alkol ile sigara kullanması gibi özelliklere de kayıt edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza alınan 120 yenidoğana ait bilgiler Tablo-1 de sunulmuştur. 120 olgunun 67'si kız (%66), 53'ü erkek (%44). Ölçülen en düşük IgE 0.5 UI/ml, en yüksek IgE ise 2.4 IU/ml olup, geometrik ortalaması 1.395, IU/ml olarak bulundu.

Serum total IgE değeri, 1.5 UI/ml üzerinde bulunan 51 bebeğin (%42.4) 28'i kız, (%23.3), 23'ü erkekti (%19.1).

Total eozinofil sayısının 60-650/mm³ arasında değiştiği görüldü. 400/mm³ üzerinde eozinofil sayısı olan 23 bebeğin (%19.1) 15'i kız (%12.5), 8'i erkekti (%6.6) 17 olguda IgE ve total eozinofil yüksekliği birlikte idi (%14.1). Bunlardan 11'i kız (%9.1) olup 6 olgu erkekti (%5.0).

Ailede allerji anemnezi veren 15 olgunun (12.5) özellikleri Tablo-2 de gösterilmiştir. Bunlardan 11'inde (%9.1) anenin 4'ünde de (%3.3) babanın allerjik hastalığı vardı. 8'i kız, 7'si erkekti ve 8'inde IgE, 7'sinde total eozinofil yüksekti. 6 olguda da IgE ve Total eozinofil birlikte yüksek olduğu görüldü.

Erken doğum ve düşük doğum ağırlığı olan 6 olgu (%5) ile ilgili bilgiler Tablo-4 de sunulmuştur. Erken ve düşük doğum ağırlığı olan 6 olgunun 4'ünde annenin sigara alışkanlığı olup bunların üçünde IgE yüksekliği, ikisinde hem IgE hem total eozinofil yüksekliği vardı. Yine üç olguda Total eozinofil yüksekti.

Sürmatürasyon olan tek olduğu IgE 1.6 IU/ml gibi hafif artış gösteriyordu.

Ailede Allerjik öyküsü olanlarla olmayanların IgE ve Total eozinofil yüksekliği bakımından karşılaştırılması Tablo-5 de sunulmuştur.

TABLO-I: 120 yenidoğanın kordon kanındaki, serum total IgE ile Total Eozinofil değerleri, cinsiyeti, miyadı, ailede allerjisi anamnezi ve Sigara Alışkanlığı

S.No.	Cinsi	Ailede Allerji	Sigara	Miyadı	IgE	Total Eozinofil
1	E	-	-	Miyadında	0.9	160
2	K	Yumurta (Annede)	-	Miyadında	1.1	180
3	E	-	-	Miyadında	1.0	200
4	E	-	-	Miyadında	1.2	220
5	E	-	-	Miyadında	1.1	180
6	K	-	-	Miyadında	1.4	240
7	İ	-	-	Miyadında	1.1	180
8	K	-	-	Miyadında	1.5	150
9	K	-	-	Miyadında	1.6	230
10	K	-	-	Miyadında	1.0	170
11	K	-	-	Miyadında	1.4	230
12	K	-	-	Miyadında	1.4	180
13	E	-	-	Miyadında	1.5	210
14	E	-	-	Miyadında	1.4	190
15	K	-	-	Miyadında	1.5	260
16	E	Balık (Annede)	-	Miyadında	1.4	280
17	K	-	-	Miyadında	1.4	280
18	K	-	-	Miyadında	1.6	250
19	E	-	-	Miyadında	1.5	300
20	K	-	-	Miyadında	1.6	320
21	K	Çikolata (Annede)	-	Miyadında	1.4	280
22	E	-	-	Miyadında	1.2	240
23	E	-	-	Miyadında	1.5	290
24	E	-	-	Miyadında	1.8	330
25	K	-	-	Miyadında	1.4	310
26	E	-	-	Miyadında	1.4	230
27	K	-	-	Miyadında	1.9	200
28	K	-	-	Miyadında	1.8	210
29	E	-	-	Miyadında	1.4	250
30	E	-	-	Miyadında	1.8	190
31	K	-	-	Miyadında	1.4	230
32	K	-	-	Miyadında	0.8	240
33	E	-	-	Miyadında	2.1	200
34	K	-	-	Miyadında	0.9	240
35	K	-	Sigara + (Alkol)	Miyadında	0.7	180
36	E	-	-	Miyadında	1.5	250
37	E	-	-	Miyadında	0.5	150
39	E	İlaç (Annede)	-	Miyadında	1.5	60
40	K	Yumurta (Annede)	-	Miyadında	1.4	330

S.No.	Cinsi	Ailede Allerji	Sigara	Miyadı	IgE	Total Eozinofil
41	K	-	-	Miyadında	0.5	80
42	K	-	-	Miyadında	0.5	350
43	E	-	-	Miyadında	1.7	450
44	K	-	-	Miyadında	0.5	80
45	E	-	-	Miyadında	0.6	120
46	K	Yumurta (Annede)	-	Miyadında	2.2	180
47	E	Ürtiker (Babada)	-	Miyadında	2.1	500
48	K	-	+	Miyadında	1.6	180
49	E	-	+	Miyadında	1.9	130
50	K	-	-	Miyadında	2.3	170
51	E	-	-	Miyadında	2.2	500
52	E	-	-	Miyadında	1.9	170
53	K	-	+	Miyadında	1.3	400
54	E	-	-	Miyadında	1.5	650
55	K	-	-	Miyadında	2.2	400
56	I	-	-	Miyadında	1.4	200
57	E	-	-	Miyadında	2.3	300
58	E	-	-	Miyadında	2.1	350
59	K	-	-	Prematüre	1.2	450
60	K	-	-	Miyadında	1.6	250
61	K	İlaç (Babada)	-	Miyadında	1.7	450
62	E	-	+	Miyadında	1.6	250
63	K	-	-	Miyadında	1.8	150
64	E	-	-	Miyadında	1.6	150
65	K	-	-	Miyadında	0.7	200
66	E	-	+	Miyadında	0.5	100
67	K	Ürtiker (Annede)	-	Miyadında	1.3	300
68	K	-	-	Miyadında	1.2	200
69	E	-	-	Miyadında	1.1	240
70	K	-	-	Miyadında	1.4	320
71	K	-	-	Sürmatürasyon	1.6	150
72	K	-	-	Miyadında	1.7	250
73	E	-	-	Miyadında	1.8	350
74	E	Çikolata (Annede)	-	Miyadında	2.1	200
75	E	-	-	Miyadında	1.4	500
76	E	-	-	Miyadında	1.2	300
77	E	-	-	Miyadında	0.9	200
78	E	-	-	Miyadında	1.1	200
79	E	-	-	Miyadında	1.3	200
80	E	-	-	Miyadında	0.8	300
81	K	-	-	Miyadında	0.6	200

S.No.	Cinsi	Ailede Allerji	Sigara	Miyadı	IgE	Total Eozinofil
82	E	-	+	Miyadında	1.7	250
83	K	-	-	Miyadında	1.1	200
84	K	-	+	Miyadında	1.6	200
85	K	-	-	Miyadında	1.5	250
86	E	-	-	Miyadında	1.4	250
87	K	-	-	Miyadında	2.1	150
88	K	-	-	Miyadında	0.9	350
89	K	-	-	Miyadında	1.1	300
90	E	-	-	Miyadında	1.8	250
91	E	Çikilota (Annede)	-	Miyadında	2.1	150
92	K	-	+	Miyadında	1.4	270
93	K	-	-	Miyadında	1.4	190
94	K	İlaç (Annede)	-	Miyadında	1.7	600
95	K	-	-	Miyadında	1.8	400
96	K	-	-	Miyadında	1.2	600
97	K	-	+	Miyadında	1.9	250
98	K	-	-	Miyadında	1.4	550
99	K	-	+	Miyadında	1.7	300
100	K	-	-	Miyadında	1.3	130
101	K	-	-	Miyadında	1.5	210
102	K	-	-	Miyadında	1.8	500
103	E	Yumurta (Babada)	-	Miyadında	1.1	650
104	E	-	-	Miyadında	1.1	400
105	K	-	-	Miyadında	1.7	600
106	E	-	-	Miyadında	2.0	450
107	E	-	+	Miyadında	1.6	600
108	K	-	+	Prematüre	2.0	450
109	K	-	-	Miyadında	1.4	400
110	E	Ürtiker (Annede)	-	Miyadında	2.0	600
111	E	Yumurta (Babada)	-	Miyadında	1.4	400
112	K	-	-	Miyadında	1.5	550
113	K	-	-	Miyadında	2.1	600
114	K	-	-	Miyadında	1.7	650
115	K	İlaç (Annede)	+	Miyadında	2.3	450
116	E	-	-	Miyadında	1.2	300
117	K	-	-	Miyadında	2.0	700
118	K	-	-	Miyadında	2.4	300
119	K	Yumurta (Annede)	-	Miyadında	1.8	500
120	K	-	-	Miyadında	1.5	400

Tablo-2: Ailesinde Allerji Anemizi Olan Bebekler

Ailede Allerji Öyküsü	Sigara	Miyadında	IgE IU/ml	Total Eozinofil/mm ³	Cins
1. Annede (Yumurtaya karşı)	-	M	1.1	180	K
2. Annede balığa karşı	-	M	1.7	330	E
3. Annede çikolata	-	M	1.4	280	K
4. Annede ilaç	-	M	1.5	400	E
5. Annede Yumurta	-	M	1.4	330	K
6. Babada Ürtiker	-	M	2.1	500	E
7. Babada İlaç	-	M	1.7	450	K
8. Annede ürtiker	-	M	1.3	300	K
9. Annede çikolata	-	M	2.1	200	E
10. Annede ilaç	-	M	1.7	600	K
11. Babada yumurta	-	M	1.1	650	E
12. Annede ürtiker	-	M	2.0	600	E
13. Babada yumurta	-	M	1.4	400	E
14. Annede ilaç	-	M	2.3	550	K
15. Annede yumurta	-	M	1.8	500	K

TABLO-3: Sigara Alışkanlığı Olan Annelerin Bebekleri

	Miyadı	IgE	Total Eozinofil
1.	Miyadında	1.6	230
2.	(2.500 kg)	1.8	330
3.	Miyadında	1.4	230
4.*	Miyadında	0.7	180
5.	Miyadında	0.5	350
6.	Miyadında	1.6	180
7.	Miyadında	1.9	130
8.	Miyadında	1.3	400
9.	Miyadında	1.6	250
10.	Miyadında	0.5	100
11.	Miyadında	1.7	250
12.	Miyadında	1.6	200
13.	(1.800 kg)	1.4	270
14.	Miyadında	1.9	250
15.	Miyadında	1.7	300
16.	Miyadında	1.6	600
17.	34. hafta	2.0	450
18.	Miyadında	1.7	650
19.	Miyadında	2.3	450

(*) Aynı zamanda alkol alımı var.

TABLO-4: Erken Doğum ve Düşük Doğum Ağırlığı Olan Olguların Durumları

Sayı	Cinsi	Ailede Allerji Öyküsü	Sigara Alışk.	Miyadı ve Doğum Ağırlığı	IgE	Total Eozinofil
1	E	-	-	2.500 kg. M*	1.8	330
2	K	-	-	32 hafta P*	1.2	450
3	E	-	-	2.500 kg. M	1.1	200
4	K	-	-	1.800 kg. M	1.4	270
5	K	-	-	34 hafta P	2.0	450
6	K	-	-	Bulunamayan	1.8	150

M* Miyadında P* Premature

Tablo-5: IgE ve Total Eozinofil Yüksekliği ile Ailede Allerji Öyküsünün Karşılaştırılması

Ailede Allerji	%	IgE Yüksek	%	T.Eo Yüksek	%	IgE - T.Eo Birlikte Yüksek	%	
(+)	15	12.5	8	53.3(6.6)*	7	46.6(5.8)	6	40.0(5.0)
(-)	105	87.5	43	40.9(35.8)	16	15.2(13.3)	11	10.4(9.16)
Toplam	120	100	51	- (42.4)	23	- (19.1)	17	- (14,16)

* Parantez içindeki oranlar IgE ve Total Eozinofil değeri yüksek bulunan olgu sayısının; 120 olguya oranını göstermektedir.

Tablo-6 IgE ve Total Eozinofil Yüksekliğinin Cinsiyetle İlgisi

Cins ve Sayısı	Ig Yüksek	%	T.Eo Yüksek	%	Birlikte IgE-T.Eo Yüksek	%
Kız 67	28	41.7 (23.3)*	15	22.3 (12.5)	11	16.4 (9.1)
Erkek 53	23	43.3 (19.1)	8	15.0 (6.6)	6	11.3 (5.0)
TOPLAM 120	51	- (42.4)	23	- (19.1)	17	- (14.1)

* Parantez içindeki oranlar IgE ve total eozinofil değeri yüksek bulunan olgu sayısının; 120 olguya oranını göstermektedir.

Ailesinde Allerji öyküsü olan 15 olgunun 8'inde (%53.3) IgE yüksek bulunurken allerji öyküsü olmayanlarda bu oran (%40.9) olup, khi-kare test (chi-square test) ile (p 0.05) olarak anlamsız bulunmuştur.

Ailede allerji öyküsü olanlarda; total eozinofil yüksekliği 15 olgunun 7 sinde (546.6) görülürken olmayanlarda (515.2) olup khi-kare testine göre (p 0.01) olarak anlamlı bulunmuştur.

Ailede allerji öyküsü olanlarda; IgE ve total eozinofil yüksekliğinin birlikte olduğu olguların oranı % 40.0 idi. Olmayanlarda bu oran % 10.4 olup bunun istatistiki anlamlılığı (p 0.01) bulunmuştur. IgE ve Total eozinofil yüksekliklerinin cinsiyete göre

dağılımı Tablo-6'da sunulmuştur.

67 kızın 28'inde IgE yüksek bulundu (%41.7).

53 Erkeğin 23'ünde ise IgE yüksekti (%43.3).

Total eozinofil yüksekliği kızlarda % 22.3 oranındayken (67 kızın 15'inde Erkeklerde % 15 olarak bulundu (53 erkeğin 8'inde).

IgE ve Total eozinofil yüksekliğinin birlikte oluşu kızlarda % 16.4, Erkeklerde % 11.3 oranındaydı. Bunlar arasında istatistiki anlamlılık sırasıyla (p 0.05), (p 0.05), (p 0.05) olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA

Yeni doğanların serum IgE değerleri kordon kanı kullanılarak birçok araştırmacı tarafından ölçülmüş ve değişik sonuçlar bildirilmiştir (18,19,16). 1976 yılında Kjellman tarafından yapılan çalışmada serum total IgE düzeyleri 0-1.5 IU/ml bulunmuştur (20). 1980 yılında Michel ve arkadaşları ise PRIST yöntemiyle yaptıkları bir çalışmada 0-2, 75/ml olarak bildirmişlerdir (21). 1988'de Magnusson, PACIA (Particle Counting Immuno Assay) yöntemi ile yaptığı çalışmada geometrik ortalamayı 0.37 IU/ml olarak saptamıştır (22).

Çalışmamızdaki 120 yenidoğanın kordon kanında, Enzyme İmmunossay yöntemi ile yaptığımız serum total IgE ölçümleri 0.5-2.4 IU/ml arasında, geometrik ortalaması ise 1.395 IU/ml bulunduğu için literatürdeki çalışmalarla uyumluluk göstermektedir.

Çeşitli etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan allerjik rahatsızlıklar toplumda farklı oranlarda görülmektedir. Croner, Kjellman, Magnusson ve Halpern'in araştırmalarında yenidoğanların ailelerindeki allerji öyküsü insidansı, % 31-45.8 arasında görülmüştür. (23,24,25,9). Çalışmamızda ise bu oran % 12.5 olarak bulunmuştur.

Ailede allerji öyküsü ile yenidoğan serum total IgE ilişkisini araştıran çalışmalarda yalnız anne ve veya babadaki (Tek taraflı) allerjiyle, hem anne hem babadaki (çift taraflı) allerji arasında fark görülmediğini belirtenler olduğu gibi, çift taraflı allerji öyküsü olan yenidoğanların yüksek serum total IgE düzeyine sahip olduğunu bildirenlerde vardır (13,26). Araştırmamızda ailesinde allerji öyküsü olan 15 bebeğin 8'inde IgE yüksekti. (53.3), ailede allerji öyküsü olmayanlarda bu oran (%40.9) olup istatistiki olarak (p 0.05) bulunması önemli olmadığını göstermektedir.

Gebelik süresi, ailede atopi öyküsü ve gebelikte sigara içilmesi gibi yenidoğan serum total IgE düzeyini etkileyebilecek başlıca faktörlerden, gebelikleri 37 haftadan daha az olan yenidoğanlarda serum IgE nin çok düşük olduğu bildirilmiştir (23,27,21). Bizim erken ve düşük doğum ağırlıklı 6 olgunun 3'ünde IgE düzeyleri normal değerlerin altında bulundu. Sigara alışkanlığı olan 4 annenin çocuklarından üçünde ise 1.5 IU/ml nin üstünde IgE düzeyi belirlendi.

Gebelikte sigara içilmesinin etkisi olmadığını bildiren çalışmalar yanında (21), sigara alışkanlığı olan anneden doğan çocuklarda serum total IgE düzeyinin belir-

gin olarak yükseldiğini gösteren çalışmalarda vardır (22,9). Bizim 120 olgunun 19'unda sigara alışkanlığı olan anne vardı. Bunların çocuklarının 13'ünde ise IgE düzeyi 1.5 IU/ml üzerinde bulundu.

Periferik kanda, eozinofil hücre sayısının artışı ile allerjik reaksiyonlar arasındaki ilişki çok araştırılmış bir konudur. Normal kişilerde yapılan çalışmalarda Fellarca ve arkadaşları total eozinofil sayısını $250 /\text{mm}^3$ 'ün altında olarak belirlemiştir (28). 1974'te Foucard tarafından ortalama değer $230/\text{mm}^3$ olarak bildirilmiştir (29). 1981 yılında Kajosaari ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada $600/\text{mm}^3$ üzerinde total eozinofil sayısı olan çocukların (% 67) sinde atopik hastalık görülürken, $400-600/\text{mm}^3$ arasında olanlarda bu oran (% 40), $400/\text{mm}$ altında olanlarda (% 25) olarak belirlenmiştir (30). Aynı araştırmada $600/\text{mm}^3$ üzerinde total eozinofili olan infantların IgE düzeylerindedede eozinofilisi olmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiş olup, $400/\text{mm}^3$ limit olarak alınmıştır. 1975 yılında Cunningham, 12 yaşından küçük erkeklerde, kızlara oranla daha yüksek total eozinofil belirlemiş ve ortalama $240/\text{mm}^3$ olarak bildirmiştir (31). Klasik kitaplarda da total eozinofilin $40-440/\text{mm}^3$ arasında bulunması normal sınırlar olarak kabul edilmiştir (32,33,34,35). Juto ve arkadaşları, kontrol grub olarak alınan bir aylık normal çocuklarda total eozinofil sayımını ortalama $424/\text{mm}^3$ olarak belirlemişlerdir (36). Eozinofililerde allerji öyküsüne daha çok rastlanmaktadır (37).

Bizim belirlediğimiz total eozinofil sayıları, $60-65/\text{mm}^3$ arasında değişmekteydi. $400/\text{mm}^3$ üzerinde eozinofil sayısı olan 23 bebeğin 14'ü kız, 9'u erkekti. Başka bir ifadeyle Total eozinofil yüksekliği, kızlarda %22.3 oranındayken (76 kızın 15 inde), erkeklerde % 15 bulundu. (53 erkeğin 8 inde) bu fark (p 0.05) olduğu için istatistiksel olarak anlamsızdı.

Ailede allerji öyküsü olan 15 olgunun 7 sinde (%46.6), total eozinofil yüksekliği görülürken, allerjisi olmayanlarda (%15.2) bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p 0.01).

Yenidoğanlarda belirlenen serum total IgE değerindeki yüksekliğin ileride allerjik hastalık geliştirmedeki değerini araştıran birçok çalışmada; yenidoğandaki yüksek serum total IgE düzeyinin, ileride ortaya çıkabilecek atopik hastalıkların belirlenmesindeki değeri, ailenin allerji öyküsünden daha önemli bulunmuştur (23,38,39). Yenidoğan döneminde yüksek serum total IgE değeri olanlarda atopik hastalık geliştirme oranı, daha düşük IgE değeri olanlara göre daha fazla bulunmuştur (40,23,26,41 ,25).

Allerjinin cinse göre dağılımıyla, IgE nin kız ve erkek çocuklardaki değeri, çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Araştırmalardan bir kısmında erkeklerdeki allerji ve IgE seviyesinin kızlardan daha yüksek olduğu, bazı araştırmalarda ise kız ve erkek çocukların arasından bu yönden fark olmadığı görülmüştür (7,23,9).

Çalışmamızdan IgE erkeklerde kızlara göre daha yüksek görülürken, Total eozinofil sayısı ise kızlarda erkeklere göre daha fazla bulundu. Fakat bunlar arasından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Ailesindeki allerjiyle birlikte IgE değeri de yüksek bulunan ve ileride atopi geliştirme riski taşıyan yenidoğanların, ortaya çıkabilecek hastalıktan korunması ciddi bir sorundur. Önümüzdeki yıllarda genetik mühendisliğin katkıları, immunolojinin yeni buluşları ve dış ortamın allerjideki etkilerinin kaldırılmasıyla bu önemli konun çözülebileceği düşünülmektedir (42,43,44,39).

SONUÇ: Çalışmamızda, allerji öyküsüyle birlikte IgE ve eozinofil yüksekliğinin müşterek bulunduğu olgular % 10.4 olarak bulunmuş olup, istatistiksel olarak p 0.01 ve anlamlıdır. Böyle bebekler, periyodik aralıklarla muayene edilerek allerjik hastalık riski yönünden değerlendirilebilirler. Daha fazla sayısı olan gruplarda gerçekleştirilecek çalışmalar ile riskli çocukların belirle nerek uygun önlemlerin alınmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Kılıçturgay KAYA: İmmünolojiye Giriş Yargıçoğlu Matbaası P. 70-73, 1987.
2. Roitt I., Brostoff J., Male D. : Hypersensitivity - Type I. In Immunology, London Melbourne/New York: Churchill Livingstone 1985.
3. Buckley H.R.: IgE antibody in health and disease. In Bierman C.W., Pearlman D.S. (eds): Allergic Diseases of Infancy, Childhood and Adolescence. Philadelphia/London/Toronto: W.B. Saunders Co. 1980, p.117.
4. Miller D.L., Hirvonen T., and Gitlin D.: Synthesis of IgE by the human Conceptus. J.Allergy Clin. Immunol. 52:182,1973.
5. Stevenson D.D., Orgel H.A., Hamburger R.N. et al: Development of IgE in newborn human infants. J. Allergy Clin. Immunol 48:61, 1971.
6. Zeiss C.R.: Immunologic aspects of immediate hypersensitivity. In Patterson R. (Ed): Allergic Diseases. Philadelphia: J.B. Lippincott Co. P. 52, 1985.
7. Chandra R.R., Puri S., Cheema P.S.: Predictive value of cord blood IgE in the development of atopic disease and role of breastfeeding in its prevention. Clin Allergy 15: 517, 1985.
8. Duchateau J., Casimir G.: Neonatal serum IgE concentration as a predictor of atopy. Lancet i: 431, 1983.
9. Magnusson C.G.M.: Cord serum IgE in relation to family history and as a predictor of atopic disease in early infancy. Allergy 43:241, 1988.
10. Katona I.M., Tata G., Scanlon R.T. et al: Hyper IgE syndrome: A disease with suppressor T. Cell deficiency. Ann. Allergy 45: 295, 1980.
11. Valverde t., Vich J.M., Huguet J., et al: T lymphocytes and nonspecific T. suppressor activity in patients with extrinsic asthma. Ann Allergy 48: 32, 1982.
12. Grundbacher F.J.: Causes of variation in serum IgE levels in normal populations. J. Allergy Clin. Immunol. 56: 104, 1975.
13. Gerard J.W., Horne S., Wickers P. et al: Serum IgE levels in parents and children. J. Pediatr. 85: 660, 1974.
14. Marsh D.G.: Immunogenetics of allergic diseases. In Middleton E., Reed C.E., Ellis E.F., Adkinson N.I., Yinginer J.W. (Eds): Allergy principles and practice. St. Louis: C.V. Mosby C., P. 94. 1988.
15. Mayers D.A., Beaty T.H., Marsh D.G.: Inheritance of total serum IgE (basal levels) in man. Am. J. Hum. Genet. 41: 51, 1987.
16. Varonier H.S., Lacour G.C., Assimocopoulos A.: Cord serum IgE and early detection of the atopic phenotype: Suitable for routine screening. J. Allergy Clin. Immunol 83: 211, 1989.

17. Kjellman N-I-M., Johansson S.G.D.: Soy versus cow's milk in infants with a biparental history of atopic disease: development of atopic disease and immunoglobulins from birth to 4 years of age. *Clin. Allergy* 5: 347, 1979.
18. Bazeral M., Orgel H.A. and Hambure R.N.: IgE Levels in normal infants and mothers and an inheritance hypothesis. *J. Immunol.* 107:794, 1971.
19. Hansen L.G., Host A., Halken S. et al: IgE screening in 2814 newborn infants. *The Official Journal of Regional and State Allergy Societies (New England and Regional Allergy Proceedings* 9 (4) 277, 1988.
20. Kjellman N-I-M., Johansson S.G.O.: Serum IgE levels in healthy children quantified by a sandwich technique (PRIST). *Clin. Allergy* 6: 51, 1976.
21. Michell F.B., Bousquet J., Graillier P., et al: Comparison of cord blood immunoglobulin E concentrations and maternal allergy for the prediction of atopic diseases in infancy. *J. Allergy Clin. Immunol* 65: 422, 1980.
22. Magnusson C.G.M.: Maternal smoking influences cord serum IgE and IgD levels and increases the risk for the subsequent infant allergy. *J. Allergy Clin. Immunol* 78: 898, 1986.
23. Croner S., Kjellman N-I-M. Eriksson L. et al: IgE screening in 1701 newborn infants and the development of atopic disease during infancy, *Arch. Dis. Child* 57: 364, 1982.,
24. Halpern S.R., Sellars W.A., Johnson R.B. et al: Development of childhood allergy in infants fed breast. soy or cow milk. *J-Allergy Clin. Immunol.* 51: 139, 1973.
25. Kjellman N-I-M., Croner S.: Cord blood IgE determination for allergy prediction. A follow-up to seven years of age in 1651 children. *Ann. Allergy.* 53:167,1984.
26. Kjellman N-I-M. Johansson S.G.D.: IgE and atopic allergy in newborns and infants with a family history of atopic disease. *Acta paediatr. Scand* 65:601, 1976.
27. Kim; en J., Callaert H., embrechts P., et al: Cord Blood IgE and month of birth. *Arc. Dis. Child.* 62:478, 1987.
28. Fellarce a.B., Lowell F.C.: The total eosinophil count in a nonatopic population. *J. Allergy* 40: 16, 1967.
29. Foycord I.: A follow-up study of Children with asthmatoïd bronchitis. *Acta Paediatr. Scand* 64:129, 1974.
30. Kajosaari M., Saarinen U.M.: Evaluation of laboratory tests in childhood allergy. *Allergy* 36: 329, 1981.
31. Cuningham A.S.: Eosinophil counts: Age sex differences. *O. Paediatr.* 87: 426, 1975.
32. Booth A.B.: Eosinophilia. In Patterson, R. (Ed): *Allergic Diseases*. Philadelphia: J.B. Lippincot Co 1985, p. 803.
33. Eisen A.H.: Eosinophilia. In Bierman C.W., Pearlman D.S. (Eds): *Allergic Diseases of infancy, Childhood and Adolescence*, Philadelphia/ London/Toronto: W: B. Saunders Co. 1980 p. 160:761.
34. Mygind N. Blood Eosinophil Count. In Mygind M.: *Essential Allergy-Blackwell Scientific Publications* P.107, 1986.
35. Nutman T.B., Ottosen E.A., Coher S.G.: Eosinophilia and eosinophil related disorders. In Middleton E., Reed C.E., Ellis E.F., Adkinson N.F., Yunginer J.W. (Eds): *Allergy principles and practice*. St. Louis: C.W. Mosby Co.P. 861. 1988.
36. Juto P., Strannegard Ö. Lymphocytes and blood eosinophils in early infancy in 64: 38, 1979.
37. Dry, J., Leyndier F., Abuaf N. et al.: Blood cord eosinophilia (BCE) and family history (FH) of atopic disease. In Dehling A. (Ed): *Advances in allergology and applied immunology* p. 779. International Congress of Allergology 10. Jerusalem 1079. Oxford 1980.
38. Michel F.B. Bousquet J., Danaeus A et al: Preventive measures in early childhood allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.* 78: 1022, 1986.

39. Zeiger R. S.: Development and prevention of allergic disease in childhood. In Middleton E, Reed C.E., Ellis E.F., Adkinson N.F., Yunginger J.W. (Eds): Allergy Principles and Practice. St. Louis: C.V. Mosby Co. p. 930, 1988.
40. Bousgut J., Kjellman N-I-M: Predictive value of high IgE levels in children. Acta Paediatr. Scand. 65: 465, 1976.
41. Kjellman N-I-M. Predictive value of high IgE levels in children. Acta Paediatr. Scand. 65: 465, 1976.
42. Grusky F.L.: Comparison of Breast, Cow and Soy Feedings in the Prevention of Onset of Allergic disease. Clin. Paediatr. 21: 486, 1982.
43. Kjellman N-I-M.: Prediction and prevention of atopic allergy. Allergy 37: 463, 1982.
44. Massicot J.G., Cohen S.G.: Epidemiologic and socioeconomic aspects of allergic diseases, V. Allergy Clin. Immunol, 78. 954, 1986.