

BÖLGEMİZDEKİ YENİDOĞAN VE ANNELERİNDE İMMUNOGLOBULİN DEĞERLERİ

Dr. Yaşar İkitimur (x)
Dr. Gülten Gürel (xx)

ÖZET

Araştırmaya tabi tutulan 50 anne ve bunların 50 bebeğinde, ayrıca 11 sağlam erişkin kadında IgG ve IgM değerleri incelendi.

Yenidoğanların hepsinde IgG, %82 sinde IgM tesbit edildi, hiç birinde IgA saptanamadı. IgG düzeyi annelerden hafifçe yüksekti. IgM tesbit edilenlerin 3 ünde 7%67 IgM yüksek düzeyde idi.

Kontrol vakalarının IgG, IgA ve IgM değerleri normal hudutlarda idi. Annelerin immunoglobulin değerleri kontrol grubuna göre düşük olarak tesbit edildi.

GİRİŞ

Tabiatта çeşitli hastalık nedenleri arasında yaşayan insan, mükemmel bir savunma sistemi ile donatılmış bulunmaktadır. 1937 yılında Tiselis tarafından immünoloji alanında elektroforez uygulanmaya başlandı ve bundan sonra kan içindeki bütün antikorların gammaglobulin unsurları içinde olduğu açıklık kazandı. Normal bir insanda immunolojik çalışmalarla 5 çeşit immunoglobulin bulunmuştur bunlar; immunoglobulin G (İgG), immunoglobulin A (İgA), immunoglobulin M,

(İgM), immunoglobulin D (İgD) ve immunoglobulin E (İgE) dir (1,2).

İmmunodiffuzyon tekniğinin geliştirilmesiyle fötüs ve yeni doğan kanlarındaki immunoglobulin düzeyleri saptanmış bunlar üzerinde birçok sonuçlar çıkarılmıştır (3). Bu çalışmada Erzurum ve yöresinde sağlıklı normal kadın, anne ve yeni doğanlardaki (İgG, İgM, ve İgA değerleri araştırıldı ve bununla ilgili literatür gözden geçirildi.

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kürsü Uzmanı.

(xx) Aynı Kürsü Doçenti.

MATERYAL VE METOD

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine Mayıs 1975 ile Ekim 1975 tarihleri arasında 6 aylık süre içinde doğum yapmak üzere yatırılan 1020 anne arasından rastgele seçilmiş 50 anne ve bunların yenidoğan 50 çocuğu üzerinde çalışıldı. Kontrol grubu olarak hamile olmayan 11 normal erişkin kadın seçildi.

Tetikler anne ve kontrol vakalarında venöz kanda, yenidoğanda kordon kanında çalışıldı.

İmmunoglobulin tayinleri, Mancini Carbonara ve heramans'ın geliştirdiği radial immunodiffuzyon plate metodu ile yapıldı (4,5). Tripartiten plakları ve kontrol standart serumları (Behsinwerke) firmasından temin edildi (x).

BULGULAR

Araştırmaya tabi tutulan 50 bebekten 26 sı kız, 24 ü erkekti. Bebelerin biri hariç diğerleri miadında doğmuştu. Yeni doğanların ağırlıkları 1,9kg. ile 4,3 kg. arasında bulundu ortalama 3,1 kg. idi. İki vaka dışında genel durumları iyi idi. Hiç birisinde konjenital anomali, ikter, siyanoz, anemi ve kanama yoktu.

Annelerin 17 si primipar, 33 ü multipardı, hiç birisinde gebelikleri

süresince geçirilmiş bir enfeksiyon sistemik hastalık ve aşılama hikayesi yoktu. Kontrol vakası olarak 18-35 yaş oranında bulunan hamile olmayan 11 erişkin normal kadın seçildi.

Yenidoğanların ortalama serum IgG, İgA ve İgM değerleri Tablo I de görülmektedir. Bütün vakalarda İgG tesbit edildi, değerler en düşük 415, en yüksek 1826 mg. /100ml. idi.

TABLE I- BEBEKLERDE İMMUNOGLOBULİN DEĞERLERİNİN CİNSE GÖRE ORTALAMA VE STANDART SAPMALARI

Cinsi	Vaka Saayısı	İmmunoglobulinler		
		İgG	IgM	İgA
Erkek	24	963 ± 202	14.6 ± 7	0
Kız	26	943 ± 364	17.3 ± 7	0
Genel	50	974 ± 329	16 ± 9	0

(x) İmmunodiffusion plates Behrinwerke AG Marburg Labn - Germany.

Tabloda görüldüğü gibi İgG düzeyi erkeklerde, kızlara göre hafifce yüksek olmasına rağmen istatistikî yönden önemsizdi ($t=0$, 487 , $p=0.05$).

Bebeklerin 41 inde (%82), İgM tesbit edildi. 9 vakada (%18) İgM ölçülemedi. Vakaların 3 ünde (%6) İgM değeri yüksek bulundu, bu değerler 34, 39, 49 mg./ 100ml. idi.

Yenidoğan serumlarının hiçbirisinde İgA ölçülemedi.

Çalışma yapılan 50 anneden primiparlarda ortalama İgG: 965 ± 291 , İgA: 84 ± 30 , İgM: 93 ± 37 mg/ 100ml, bulundu. Multipar 33 annede ortalama İgG: 958 ± 281 , İgA: 93 ± 42 , İgM: 107 ± 51 mg/ 100ml. olarak saptandı. (Tablo 11). primiparlarla multiparlar arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($t=1.076$, $p=0.05$).

TABLO 2- PRİMİPAR VE MULTİPARLARDA ORTALAMA SERUM İMMUNOGLOBULİN DEĞERLERİ VE STANDART SAPMALARİ GÖRÜLMEKTEDİR.

Grup	Vaka Sayısı	İmmunoglobulin Değerleki (% mg)		
		IgG	IgA	IgM
Primipar	17	965 ± 291	84 ± 30	93 ± 37
Multipar	33	958 ± 281	93 ± 42	107 ± 51
Genel	50	935 ± 303	90 ± 53	101 ± 42

Tablo III de görüldüğü gibi annelerde ortalama LgG düzeyi kontrol vakalarına göre hafifce düşüktü, fakat bu istatistikî yönden önemli

değildi ($t=0.777$, $p=0.05$). Fakat İgA ve İgM düzeyleri kontrol vakalarına nazaran biraz olarak düşük bulundu ($p=0.01$).

TABLO 3- ANNE- BEBEK VE KONTROL VAKALARINDA SERUM İMMUNOGLOBULİNLERİN ORTALAMA VE STANDART SAPMALARİ GÖRÜLMEKTEDİR.

		IgG	IgA	IgM
Anne	50	935 ± 303	90 ± 53	101 ± 42
Bebek	50	974 ± 329	0	16 ± 9
Kontrol	11	1005 ± 264	152 ± 36	236 ± 33

TARTIŞMA

Normal gebelerde ve yenidoğanlarda immunoglobulin düzeyinin ölçülmesi bir takım ilgi çeken konuları

içermektedir. Bunlar arasında, maternal immun cevap ve plasenta yolu ile immunoglobulinlerin geçişi sayıla-

bilir. Enfeksiyonlara karşı direnç yeteneği açısından bakıldığında yenidoğanların immatür olduğu düşünülmesine rağmen, son yıllarda fötüs ve yenidoğan infantların immun cevap yeteneği kazandığı açıklıkla ortaya konmuştur⁽⁶⁾. Yeni doğanlarda enfeksiyon belirtileri klinik olarak olmasa bile immunoglobulin düzeyinde değişimler olabilmektedir⁽⁷⁾.

Araştırmamızda, hamile olamayan sağlıklı kadın, travaydaki anne ve bunların yenidoğanlarında immunoglobulin düzeyleri tetkik edilerek, istatistik olarak değerlendirilmiştir.

Normal şartlarda İgG nin anneden fötüs'e transferi gebeliğin erken devresinde başlar ve miyada doğru artar. İgG seviyesi Umbikal kordda anne serumundakine eşit veya daha da fazladır^(2,9).

Bizim çalışmamızda kordon serumunda ortalama İgG düzeyi 974 ± 329 mg/ 100 ml. bulundu (tablo II). Ölçülen değer annelere göre hafif yüksek olmasına rağmen istatistiki olarak anlamlı değildi (p 0.05).

Bu bulgular paul ve arkadaşlarınınkinden⁽¹⁰⁾ farklıdır, fakat jones ve Payne'nin⁽¹¹⁾ gözlemlerinde olduğu gibi anne serumundan daha fazladır. Bu yükseklik doğumdaki kontraksiyonların, anneden fötüse İgG transferini artırmasına bağlanabilir. Tablo IV de çeşitli araştırmacılara göre yenidoğanlardaki immunoglobulin değerleri görülmektedir. Tablodanda göüldüğü gibi bizim yenidoğanlarda bulduğumuz İgG düzeyi Cochran⁽⁸⁾, Tagogi⁽³⁾ ve Evans'ın⁽¹²⁾ değerlerinden yüksek, fakat Rothberg⁽¹³⁾ ve Aksoy'un bulgularına benzerlik göstermektedir⁽¹⁴⁾.

TABLO 4- ÇEŞİTLİ ARAŞTIRICILARA GÖRE YENİDOĞANDA ORTALAMA İMMUNOGLOBULİN DÜZEYLERİ

Kaynaklar	İmmunoglobulinler (mg./100km.)		
	IgG	IgA	IgM
Parl (10)	869 ± 158	7.1 ± 26	7.4 ± 17
cochran (8)	1437 ± 393	0	17 ± 9
Tagogi (3)	1343 ± 346	0	12 ± 6
Evans(12)	1088	6.6	17
Silver (15)	850	4	12
Rothberg(13)	1008	0	18
Aksoy (14)	959.3	9	47.2
Bizim çalışmamız	974 ± 329	9	16 ± 4

İncelediğimiz 50 yenidoğanın hiç birinde İgA saptanamadı.

Haskova'ya göre⁽⁹⁾ İgA kord serumunda az tasbit edilir, takriben

normal yenidoğanların 1/3 inde anne seviyesinin % 1 i kadardır. Bir kısım araştırmacı ise normal yenidoğan serumlarında IgA tesbit edilmediğini bildirmektedirler (3, 8).

Bebeklerin 41 (%82) inde IgM ölçüldü ve bunların 3 (%6) ünde yüksek değerler saptandı. 9 vakada ise (%18) IgM ölçülemedi.

Serumda bulunan immunoglobulinlerin analizi sonucu IgM az miktarda gebeliğin 20. haftasına doğru tesbit edilmektedir, normal yenidoğan serumunda aşikar olarak mevcuttur. Kord serumunda bulunan IgM normal erişkinlerin 1/10 u kadardır (16). Çalışmamızda bu oran annelere göre 1.6 olarak bulunmuştur.

Kord serumunda IgM düzeyinin 100 ml. de 18-21 mg. in üzerinde olması bir çok araştırmacı tarafından fetal antijenik uyarım olarak kabul edilmekte ve yeni doğanda yüksek IgM düzeyinin intrauterin enfeksiyona işaret ettiğini bildirmektedir (6,7). Vakalarımızın hiç birinde konjenital anomali ve enfeksiyon belirtisi tesbit edilmedi.

Bulduğumuz ortalama IgM değeri diğer araştırmacıların bulgularına benzerlik göstermektedir (Tablo IV).

Kız ve erkek değerleri arasındaki farkın önemsiz oluşu diğer araştırmalarda kaydedilen müsterek bir bulgudur (5, 10).

Tablo II de görüldüğü gibi annelerdeki ortalama IgG düzeyi kontrol vakalarına nazaran hafif bir düşüklük göstermesine rağmen, bu istatistiki olarak önemli değildi (p 0.05). Bulgumuz Tagogi ve arkadaşlarının gözlemlerine uymaktadır (3).

Annelerdeki IgA ve IgM düzeyleri hamile olmayan sağlıklı kadınlara göre düşüktü. Bu düşüklük istatistiki olarak önemli bulundu (p 0.01). İmmunoglobulin düzeylerinin doğum anında düşük olarak saptanması, gebelikte oluşan hipervolemi ile ilgili olabilir. Tablo V in incelenmesinden de görülebileceği gibi, kontrol vakalarındaki IgA ve IgM düzeyleri bazı araştırmacılar göre farklılık göstermekte, fakat silver ve arkadaşlarının değerlerine benzerdir (15).

TABLO 5- ERİŞKİNLERDE İMMUNOGLOBULİN DEĞERLERİNİN ÇEŞİTLİ ARAŞTIRMALARA GÖRE ORTALAMA DEĞERLERİ

Kaynaklar	İmmunoglobulinler (mg./100 lml.)			
	IiG	IigA	IgM	
Tagogi (3)	1315 ± 331	222 ± 80	211 ± 93	
Paul (10)	1288 ± 169	275 ± 50	68 ± 10	
Silver (15)	995	200	180	
Bizim çalışmamız	Kontrol	1005 ± 264	152 ± 45	206 ± 33
	Anne	935 ± 303	90 ± 43	101 ± 42

Araştırmamızda primipar ve multipar anneler arasında immunoglobulinler yönünden bir farklılık bulunmadı. Bu konuda rastladığımız bir

araştırmada primiparlarla multiparlar arasında, immunoglobulinler yönünden bir farklılık olmadığını gördük (8).

SUMMARY

THE AMOUNT OF SERUM IMMUNOGLOBULINS IN HEALTHY NEWBORNS AND THEIR MOTHERS.

In this research, the serum Ig levels of 50 healthy newborns, of their mothers and of 11 normal women was presented.

According to the results the aver-

age of Ig G of the newborns was 974 ± 329 %mg., IgM levels was 16 ± 9 %mg in 41 newborn and IgA was not found in the serum of newborns.

KAYNAKLAR

1. Alpaslan, A.: İmmunoglobulinler ve pediatriye kullanımları. Ank. Hast. Der. 6: 172, 1971.

2. Freedman, S.O. et al.: Clinical Immunology. First Edition. Medical Department Harper Row, Publishers-London. 1971. p. 625.

3. Tagogi, T.: İmmünoglobulin and B_{1c} globulin levels in maternal and newborn infants sera. Nagoya Med. j. 17: 179, 1972.

4. Mancini, G., Carbonara, A.O., Heremans, J. F.: Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. Internate J. Immunochimistry. 2: 235, 1965.

5. Seth, P., et al.: Immunoglobulin levels in cord serum. Indian J. Pathol Bacteriol. 14: 119, 1971.

6. Blankenship, W. J., Foft, J. W., Alford, C. A., Cassady, G.: Subclinical central nervous system disease

of neonates: Approspective study of infants born with increased levels of IgM. J. Paediat., 75: 1167, 1969.

7. Alford, C. A.: İmmünoglobulin determinations in the diagnosis of fetal infection. Pediatric Clinics of North America. 18: 99, 1971.

8. Cochran, T. E.: Fetal and maternal immunoglobulin concentrations at delivery and post partum. The Joournal of Obstetrics and Cyneccology Of The British Commonwath 79: 238, 1972.

9. Hoskova, A., et all.: Perinatal immunoglobulin in premature and smalldeta infants. Z. Kinderheeilkd. 119: 217, 1975.

10. Paul, F.M., et al.: A study of immunoglobulin levels among Singapore infants and children. J Singapore-Pediatr Soc. 14: 16, 1972.

11. Jones, W. R. and Payne, R..B.: Effect of mode of delivery on immün-

noglobulin G concentration in the newborn. Amer. J. Obstet. Gynec., 99: 1160-3, 1968.

12. Evans, H. E., et al. : Serum immunoglobulin levels in premature and full-term infants. Am. J. Clin. Pathol., 56: 416, 1971.

13. Rothberg, R. M.: Immunoglobulin and specific antibody synthesis during the first weeks of life in premature infants. J. Pediat., 75: 391, 1969.

14. Aksoy, M., Güngördü, Y.:

Prematüre ve yenidoğan bebeklerde immünoglobulinlerin kantitatif değerleri İst. Çocuk Hast. Tıp Bül. 4: 195, 1973.

15. Silver, H. K., Kempe, C. H., Bruyn, H. B.: Handbook of Pediatrics. Eleventh Edition, Los Altos, California. 1975. p. 641.

16. Furth, R. V., Schoit, H. R.Eb., and Hizmens, W.: The immunological development of the human fetus. J. Exper. Med. 122: 1173, 1965.