

## TÜRKİYE GENELİNDE ABO KAN GRUPLARI VE Rh FAKTÖRÜNÜN DAĞILIMI

Ahmet Ergün\*

Serdar Yardımcı\*

Günümüzde; bireylerin tek tek kan gruplarının bilinmesinin ve toplumdaki kan grubu dağılım oranlarının tesbit edilmesinin pek çok yönden faydalı olduğu anlaşılmıştır (3,9,11,13,14,15,16). Herşeyden önce ciddi kan kaybına sebep olan kazalarda, zaman kaybetmeden yapılan kan nakli hayat kurtarıcı olabilmektedir. Bu nedenle de, ABO ve Rh kan gruplarının önceden tesbiti büyük bir önem taşımaktadır (9). Ayrıca kan gruplarının bölgesel ve toplum genelindeki dağılım oranlarının bilinmesi, kan bankalarının ihtiyaçlarını belirleyip eksiklerini tamamlamalarında yol gösterici olmaktadır. Adli tıpta ve babalık tayinlerinde yine kan gruplarının bilinmesine ihtiyaç duyulmaktadır (3,11,15). Geniş kapsamlı genetik ve antropometrik çalışmalarda da, kan grubu tayinleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (3,13,14,16).

Günümüzde, eritrositler dışındaki çeşitli doku hücrelerinde kan grubu antijenlerinin tesbitine gereksinim duyulmaktadır. Örneğin : Kalın barsak kanseri gibi bazı malign tümörlerde, hücrelerin genetik yapısında değişiklikler olduğu ve bu tümör hücreleri üzerinde kan grubu antijenlerinin ortaya çıktığı anlaşılmıştır (6,7,8). Tümör dokularının, ABO kan grubu antijenlerini taşıyıp taşımadığının tesbiti; bazı epitelial kökenli tümörlerin sınıflandırılmasında yararlı bir yöntem olarak kullanılmaktadır (6,7).

Toplum sağlığını tehdit eden bazı hastalıklar belirli kan gruplarında daha sık görülmektedir (2,5,9). Örneğin : Peptik ülser, O kan grubundaki bireylerde (9); mide, tükrük bezi, pankreas, mesane kanseri (5,9) ile pernisiyöz anemi ve diyabet (9) ise A kan grubundaki kişilerde daha fazla tesbit edilmektedir.

---

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziyojji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Geliş Tarihi : 29 Ocak 1993

Kabul Tarihi : 28 Mayıs 1993

Yukarıda kısaca değinilen nedenlerden dolayı bütün dünya ülkelerinde, kan ve dokularda kan grubu antijenlerinin tayini yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye genelinde de kan grubu dağılım oranlarının hassas bir şekilde ortaya konmasına büyük bir ihtiyaç vardır.

Ülkemizde kan grupları dağılımı ile ilgili çalışmaların birçoğu, Türkiye genelinden ziyade belirli bölgelerde yoğunlaşan lokal taramaları kapsamaktadır (3,4,13,15). Bu çalışmada; Türkiye genelinde ABO kan grupları ve Rh faktörünün dağılım oranlarının tesbiti ile bu sonuçların, daha önce yurdumuzda ve diğer ülkelerde yapılmış olan çalışmalara ait verilerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Çalışmada, Türkiye genelini temsil edecek şekilde Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi, Yüksek İhtisas ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri ile Kızılay Kan Bankalarının Ocak 1989 - Temmuz 1991 tarihleri arasında kapsayan donör kayıtları ele alınıp incelenmiştir. Bu kayıtlardan elde edilen veriler ile ABO kan grupları ve Rh faktörünün dağılımları ayrı ayrı hesaplanmıştır.

## BULGULAR

Bu çalışmada toplam 288.469 bireyin donör kayıtları incelendi. Kayıtların alındığı merkezlere göre ayrı ayrı ve genel toplamdan kan gruplarının yüzde dağılım oranları tesbit edildi. Tablo I'de ABO kan grupları ve Rh faktörünün yüzde dağılım oranları, toplam birey sayısı (n) ve kayıtların alındığı merkezler sırayla gözden geçirildi. Bu tabloda görüldüğü gibi Türkiye genelinde kan gruplarının yüzde dağılım oranları aşağıdaki şekilde belirlendi. A grubu; % 44.62, B grubu; % 15.45, AB grubu; % 7.69, 0 grubu ise; % 32.24 oranlarında saptandı. Rh (+) kişilerin oranı : % 88.13, Rh (—) kişilerin oranı ise % 11.87 olarak hesaplandı. Tablo II'de, Türkiye'de değişik yıllara ve yazarlara ait ABO kan grupları ve Rh faktörünün yüzdeleri karşılaştırmalı olarak verildi. Tablo III'de ise Türkiye ve diğer ülkelere ait kan grupları dağılım oranları birarada değerlendirildi.

Tablo I : Merkezlere Göre ABO Kan Grupları ve Rh Faktörünün Dağılımı, Toplam Birey Sayısı (n) ve Ölçüm Yapılan Merkezler.

Rh	A		B		AB		O		Rh	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Ibn-i Sina H n=91564	33061	2885	16697	1332	5338	2127	25805	4319	80901	10663
%	39.14		19.69		8.15		32.89		11.65	
Kızılay n=135603	57718	5737	17703	1110	8938	955	38809	4633	123168	12435
%	43.89		14.62		7.69		33.77		9.17	
Hacettepe n=39356	15645	3901	3217	1209	2048	817	9788	2733	30696	8660
%	49.66		11.24		7.27		31.80		22.01	
Yüksek İhtisas H n=21946	8681	1095	2926	377	1739	221	6122	785	19468	2478
%	44.55		15.05		8.93		31.47		11.30	
GENEL TOPLAM:	115105	13618	40543	4028	18063	4120	80522	12470	254233	34236
	128723		44571		22183		92992		288469	
%	44.62		15.45		7.69		32.24		88.13 11.87	

Tablo II : Türkiyede Değişik Yıllara ve Yazarlara Ait ABO Kan Grupları ve Rh Faktörünün Yüzde Dağılım Oranları (4,11).

	n	Payzın 1965	Büyükyükse 1969	Ergün, Yardımcı 1992
		31186	201317	288469
A	%	44.34	43.31	44.62
B	%	15.21	16.12	15.45
AB	%	7.18	7.54	7.69
O	%	32.79	33.01	32.24
Rh (—)	%	—	10.38	11.87

Tablo III : Türkiye, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Kıtalar Göre Çeşitli Ülkelerde ABO Kan Gruplarının Yüzde Dağılım Oranları (3,13).

ÜLKELER	KAN GRUPLARI			
	O	A	B	AB
Türkiye	32.24	44.62	15.45	7.69
K Kıbrıs Türk C	31.9	46.7	9.1	5.9
<b>AVRUPA</b>				
Belçika	46.7	41.9	8.3	3.1
İtalya	45.6	40.5	10.6	3.3
Almanya	36.5	42.5	14.5	6.5
Rusya	30.5	36.4	23.6	9.5
Macaristan	31.0	38.0	18.8	12.2
İngiltere	44.7	41.7	8.6	3.0
<b>ASYA</b>				
İran	41.4	28.4	23.6	6.6
Hindistan	33.7	24.6	32.5	9.2
Çin	34.2	30.8	27.7	7.3
Japonya	30.1	38.4	21.9	9.7
Filipinler	48.5	33.4	14.1	4.0
<b>AFRIKA</b>				
Mısır	27.3	38.4	25.5	8.8
Güney Afrika	45.8	39.6	11.9	2.7
<b>AMERİKA</b>				
Ame. Yerlileri	69.1	30.6	0.2	0.0
Beyazlar	53.8	28.2	16.5	1.5
Zenciler	44.2	30.3	21.8	3.7
Arjantin	45.6	39.4	10.4	4.6
<b>AVUSTURALYA</b>				
Yerliler	50.3	31.7	6.4	1.6
Beyazlar	44.6	43.6	9.1	2.7

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bireyler arasında, kan grubu farklılıklarının olduğunu ilk kez 1900 yılında Karl Landsteiner ortaya atmıştır. Landsteiner; A, B ve 0 olmak üzere 3 farklı kan grubunun bulunduğunu bildirmiştir. 1902 yılında onun öğrencisi olan von Decastello ve Sturli tarafından AB grubu da keşfedilmiştir. 1941 yılında ise Wiener, Landsteiner ve Levine tarafından Rh (D) antijeni ve antikoru da bulunmuştur (16). Daha sonra eritrositler üzerinde (Mm, Ss, Lu<sup>a</sup>, Lu<sup>b</sup>, Kk, Le<sup>a</sup>, Le<sup>b</sup>, Ii, Do<sup>a</sup> gibi) bir çok farklı antijenin varlığı keşfedilmiştir. Ancak, antijenik özellikleri en kuvvetli olanlar ABO ve Rh kan grubu sistemleridir. Bu nedenle de günümüzde, tüm dünyada bu kan grubu sistemleri yaygın olarak kullanılmakta ve rutin olarak herkeste ölçümleri yapılmaktadır (1,8,9,10, 12).

İç ve dış göçlerin görülmediği kapalı toplumlarda kan gruplarının dağılımı da o bölgeye ait özelliklerini muhafaza etmektedir. Buna karşın göçlerden etkilenmiş kesimlerde ABO kan grupları ve Rh faktöründeki bölgesel farklılıklar büyük oranda ortadan kalkmaktadır (3, 13). Ankara, yurdun her yerinden büyük iç göçlere maruz kalmış bir ilimizdir. Bu nedenle de kan gruplarının dağılımı açısından Türkiye genelini yansıtaacağı kabul edilebilir. Bu çalışmada Türkiye'yi temsilen Ankara'daki üç büyük hastane (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi, Hacettepe Üniversitesi Hastanesi, Yüksek İhtisas Hastanesi) ve Kızılay Kan Bankasına ait donör verileri incelenerek kan grupları dağılım oranları tesbit edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye genelinde A kan grubu : % 44.62, O kan grubu : % 32.24, B kan grubu : % 15.45, AB kan grubu ise % 7.69 olarak bulunmuştur. Buna göre A kan grubunun en yüksek oranda, AB kan grubunun ise en düşük oranda olduğu anlaşılmaktadır. Rh (—) birey oranı da % 11.87 olarak bulunmuştur. Türkiye'de, önceki yıllarda yapılan ABO kan grupları ve Rh faktörü dağılım oranlarını gösteren Tablo II incelendiğinde bu çalışmadaki bulgularla Payzın ve Büyükyüksel'in bulgularının benzer olduğu görülmektedir (1,2,3). Değişik merkezlerin ABO kan grupları ve Rh faktörü oranlarını toplu olarak gösteren Tablo I incelendiğinde birbirinden farklı yüzde değerleri ile karşılaşılmaktadır. Örneğin : Hacettepe Hastanesi Kan Bankası kayıtlarına göre A kan grubu (% 49.66) ve Rh (—) kan grubu (% 22.01) değerleri ile Türkiye ortalamasından büyük farklılıklar gösterirken İbn-i Sina Hastanesi'nde B kan grubu (% 19.69) değeri ile yine Türkiye ortalamasından yüksek bulunmuştur. Kızılay ve Yüksek İhtisas Hastanesine ait kan grupları yüzde oranlarının ise Türkiye ortalamasına yakın oldukları saptanmıştır.

Türkiye'deki kan grubu dağılım oranları, Avrupa ve Kafkasya'daki kan grubu dağılım oranlarına benzemektedir. Türkiye ve Avrupa'nın aksine dünya genelinde en sık görülen kan grubu O'dur. Örneğin : Amerikalı beyazlarda O grubunun oranı % 53.80'dir. Bir Kuzey Afrika ülkesi olan Mısır da ise O grubunun oranı % 27.30'dur. Amerikalı yerlilerde AB grubu % 0'a yakın bir değerde, B grubu ise % 0.2 gibi çok düşük bir oranda tesbit edilmiştir (3,13) (Tablo III). Bu sonuçlardan anlaşıldığı gibi kan grubu dağılımları ırklara, toplumların göçlere maruz kalma durumlarına göre değişiklikler gösterebilmektedir. Yapılan bu çalışmada, 288.469 bireyin kan grubu sonuçları incelenerek Türki-

ye genelindeki kan grubu yüzde dağılım oranları hesaplanmış, Türk toplumu ile diğer ülke toplumları arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir.

### ÖZET

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Yüksek İhtisas Hastanesi ve Kızılay Kan Bankalarının kayıtları incelenerek yapıldı. Ocak 1989 - Temmuz 1991 tarihleri arasına ait toplam 288.469 adet donör kaydından ABO kan grupları ve Rh faktörünün oranları hesaplandı.

Oranlar :

Kan Grupları	n	%
A	128.723	44.62
B	44.571	15.45
AB	22.183	7.69
O	92.992	32.24
Rh (—)	34.236	11.87

şeklinde bulundu. Sonuçlar Türkiye'de yapılan çeşitli araştırmaların bulgularıyla ve diğer ülkelerin kan grubu dağılım oranlarıyla karşılaştırıldı.

Anahtar Kelimeler : Kan grupları, ABO grupları, Rh faktörü.

### SUMMARY

#### «Distribution of ABO Blood Groups and Rh Factor in Türkiye»

In this study, the blood groups' records of A.U. Medical Faculty Ibn-i Sina Hospital, Hacettepe Hospital, Yüksek İhtisas Hospital and Kızılay Blood Centers were examined. Per cent values of ABO blood groups and Rh factor were calculated from total 288.469 donor records between January - 1989 and July - 1991. Per cent values :

Blood Groups	n	%
A	128.723	44.62
B	44.571	15.45
AB	22.183	7.69
O	92.992	32.24
Rh (—)	34.236	11.87

Results were compared with findings of various Turkish researchers and other countries per cent values.

Key Words : Blood groups, ABO groups, Rh factors.

### KAYNAKLAR

1. Bilgehan H : Genel Mikrobiyoloji ve Bağışıklık Bilmi. Bilgehan Basımevi, İzmir 273, 1984.
2. Brooks AMV Gillies WE : Blood groups as genetic markers in glaucoma. Br. J. Ophthalmol. 72 : 270, 1988.
3. Budak T Yavuzer S : Diyarbakır ve çevresinde ABO kan grupları ve Rh faktörü dağılımı A.Ü. Tıp Mec. 25 : 198, 1972.
4. Büyükyüksel C : Türkiye'de kan grupları dağılımı Türkiye Kızılay Derneği Genel Merkezi Sağlık Yayınları, 1969.
5. Danielli L Beyar H Marcus ZH : Relationship of blood groups and bladder cancer. Urology 30 : 458, 1987.
6. Denk H Tappeiner G Holzner JH : Blood group substances (BG) as carcinofetal antigens in carcinomas of the distal colon. Eur. J. Cancer 10 : 487, 1974.
7. Itzkowitz SH Yuan M Ferrell LD Palekar A Kim YS : Cancer-associated alterations of blood antigen expression in human colorectal polyps. Cancer Res. 46 : 5976, 1986.
8. Lloyd KO : Blood group antigens as markers for normal differentiation and malignant change in human tissues. Am. J. Clin. Pathol. 87 : 129, 1987.
9. Marcus DM : The ABO and Lewis blood-group system. N. Eng. J. Med. 280 : 994, 1969.
10. Thomson MMB (Çeviren : Yenen OS) : Kan Transfüzyonu. Nobel Tıp Kitabevi 42, 1986.
11. Payzın S Özsan K Ekmen H Fişek N : Sağlık Hizmetlerinde Mikrobiyoloji. A.Ü. Yayınları : 407, 1965.
12. Race RR : Blood groups in man. Blackwall Scientific Publications : 13, 1975.
13. Saatçioğlu A : ABO genler yönünden Türkiye'nin yeri ve bu ülkedeki genetik çeşitlilik üzerine biometrik inceleme. A.Ü. DTCF Yayınları. 282, 1978.
14. Şentuna C : Rh gen frekansları yönünden Türkiye'nin yeri. A.Ü. DTCF Dergisi 30 : 153, 1982.
15. Tanalp R : Distribution of ABO system and Rh factor in Turkish population. Ankara Üniversitesi Yıllığı, Cilt 9, 1970.
16. Watkins WM : Biochemistry and genetics of the ABO, lewis, and P blood group systems. Adv. Human. Genet. 10 : 1, 1980.

