

**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DÜZCE İLİNDE
AKRABA EVLİLİĞİ SONUÇLARI**

Tuba ERDEM KOÇ

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetmeliğinin Tıbbi Biyoloji Programı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak Hazırlanmıştır.**

**TEZ DANIŞMANI
Doçent. Dr. Fatma SILAN**

**DÜZCE
2008**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼ne,

Bu alışma j¼rimiz tarafından Tıbbi Biyoloji ve Genetik Programında Y¼ksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı Doç.Dr. Fatma SILAN
(D¼zce niversitesi)

ye Yrd. Doç. Dr. Selma GEPTİREMEN
(Abant İzzet Baysal niversitesi)

ye Yrd. Doç. Dr. Coşkun SILAN
(D¼zce niversitesi)

ONAY:

Bu tez, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Y¼netim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki j¼ri yeleri tarafından uygun g¼r¼lm¼ř ve Y¼netim Kurulu'nun kararıyla kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Özlem YAVUZ
Enstit¼ M¼d¼r¼

TEŞEKKÜR

Bu tez çalıŐmasının planlanmasında, sürdürülmesinde ve sonuçlandırılmasında yardım ve önerilerini esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Fatma SILAN başta olmak üzere, benden destek ve fedakârlıklarını esirgemeyen annem Zeliha ERDEM ve babam İsmail ERDEM, yardımlarını esirgemeyen kardeşlerim Safa ERDEM, Merve ERDEM ve eşim Murat KOÇ'a teşekkür ederim.

ÖZET

Düzce populasyonunda akraba evliliği oranı ve tıbbi etkilerini saptamak amacıyla yapılan çalışmada rastgele seçim yöntemi ile şehir merkezinde, ilçe, belde ve köylerde 1000 aile ziyaret edilerek evli kadınlara birer anket formu dolduruldu. Anket formunda kadınlara yaşı, eğitim durumu, nerede yaşadığı, akraba evliliği yapıp yapmadığı, etnik kökeni, düşük, ölü doğum, konjenital anomalili çocuğu olup olmadığı sorulmuş, elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir.

Düzce ilinde akraba evliliği oranı % 11,5 olup, bu oranın % 8,1'i 1. kuzen evliliği, % 2,7'si 1,5. kuzen evliliği, % 0,2'si 2. kuzen evliliği olduğu saptandı. Ortalama soyluluk katsayısı $a=0,00471$ olarak hesaplandı.

Akraba evlilikleri kadının yaşına göre değerlendirildiğinde 30 yaş ve altı kadınlarda % 17, 31–40 yaş arası kadınlarda % 11,6, 41-50 yaş arası kadınlarda % 37,50 yaş ve üstündeki kadınlarda % 18 olarak bulunmuştur.

Kadının eğitim durumu ile akraba evliliği arasındaki ilişki incelendiğinde üniversite mezunu kadınların diğer kadınlardan belirgin olarak daha az akraba evliliği yaptığı tespit edildi.

Akraba evliliği ile kadının yaşadığı yer arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Etnik köken ile akraba evliliği arasındaki ilişki incelendiğinde, etnik kökeni Doğu Karadeniz olanların en yüksek oranda akraba evliliği yaptığı görülmüştür. Daha sonra sırasıyla Doğu Anadolu, Gürcü, İç Anadolu ve yerli halk gelmektedir.

Akraba evliliği ile spontan abortus ilişkisi incelendiğinde akraba evliliği yapan kadınlarda spontan abortus sıklığının yaklaşık 2 kat yüksek olduğu saptanmıştır. Ölü doğumla akraba evliliği arasında bir ilişki bulunamamıştır.

ABSTRACT

In order to determine the rate of intermarriage and its medical effects in the population of Düzce, 1000 randomly chosen families were visited. Every married women were to fill a survey that enquired age, education level, residence, marriage type (intermarriage or not), ethnicity, abortion, stillbirth, having (or not) child with congenital anomaly.

It is stated that the rate of intermarriage in Düzce is 11,5 %. The rate of intermarriage in Düzce is 11,5 % that 8,1 % of it includes intermarriage to 1st cousin, 2,7 % to 1,5th cousin and 0,2 % to 2nd cousin. The ancestry coefficient was calculated as 0,00471.

When intermarriage was considered with age, it was found that 11,7 % between the age 30 and below; 11,6 % between 31 and 40; 37 % between 41 and 50 and 18 % between 50 and above of the women were intermarried.

When the relation between education level and intermarriage was searched, it was determined graduate women evidently are less frequently intermarried than the other women.

When the relation between intermarriage and women's residence, it was not detected a significant difference between them.

When the relation between ethnicity and intermarriage was searched, it was revealed people from West Black sea are the most intermarried group. After that East Anatolian, Georgian, Central Anatolian and native people were listed, respectively.

When the relation between intermarriage and spontaneous abortion was searched, it was found that the incidence of spontaneous abortion is approximately two times higher in intermarried women. It was not found a relation between the stillbirth and intermarriage.

The frequency of mental and growth retardation in the children of intermarried women was found to be significantly higher than in those of unintermarried women.

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER.....	x
TABLolar.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Tanım.....	3
2.2. Tarihçe.....	3
2.3. Temel Bilgiler.....	4
2.4. Populasyon Genetiği.....	10
2.4.1 Rastgele Olmayan Evlilikler.....	12
2.4.2 Başkalaşım (Mutasyon).....	12
2.4.3 Seçim (Seleksiyon).....	12
2.4.4 Küçük populasyonlar.....	13
2.4.5 Göçler (Migrasyon).....	13
2.5. Akraba Evliliğinin Ölçütleri.....	13
2.6. Akraba Evliliğinin Etkileri.....	19
2.6.1. Prenatal Mortaliteye Etkisi.....	19
2.6.2. Çocuk Ölümlerine Etkisi.....	24
2.6.3. Konjenital Malformasyonlar Üzerine Etkisi.....	27
2.6.4. Doğurganlık Üzerine Etkisi.....	29
2.6.5. Akraba Evliliklerinin Diğer Etkileri.....	30
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	32
3.1. Denek Sayılarının Belirlenmesi.....	32

3.1.1. Mahalledeki denek sayısının belirlenmesi.....	32
3.1.2. Mahalledeki deneklerin belirlenmesi.....	33
3.1.3. İlçe, belde ve köylerde örnek seçimi.....	33
3.2. Ortalama Soyluluk Katsayısı Hesaplanması.....	34
3.3. Spontan Abortus.....	34
3.4. Ölü Doğum.....	34
3.5. Bebek ve Çocuk Ölümleri.....	34
3.6. Anomalili ve Mental Retarde Çocuklar.....	35
3.7. Sistemik Sınıflama.....	35
4. BULGULAR.....	39
5. TARTIŞMA.....	49
6. SONUÇLAR.....	63
7. KAYNAKLAR.....	64

EKLER

EK1: Anket Formu

SİMGELER VE KISALTMALAR

aa	Homozigot Mutant Birey
Aa	Heterozigot Birey
F	Inbreeding Coefficient (Soyluluk Katsayısı)
TNSA	Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü

ŞEKİLLER

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 En Çok Görülen Akraba Evliliği Tipleri.....	13
2.2 Değişik Derecelerde Akraba Evlilikleri ve.....	16
Soyluluk Katsayısı Değerleri	
4.1 Düzce İlinde Akraba Evliliği Oranı.....	39
4.2 Akraba Evliliklerinde Eşin Yakınlığı.....	40

TABLolar

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
2.1 İki Heterozigotun Evliliğinden Oluşan.....	10
Üç Genotipin Toplumdaki Sıklığı	
2.2 Bir Sonraki Kuşakta Her Bir Eşleşme Tipi.....	11
İçin Oluşabilecek Yavru Genotip Sıklıkları	
2.3 Bazı Ülkelerdeki Akraba Evliliği Sıklığı ve Soyluluk.....	17
Katsayısı Değerleri	
2.4 Türkiye’de Akraba Evliliği Sıklığı Konusunda.....	18
Yapılan Çalışmalarda Saptanan Akrabalık Oranları	
3.1 Araştırma Yapılan Mahalleler.....	36
3.2 Araştırma Yapılan İlçeler.....	37
3.3 Araştırma Yapılan Beldeler.....	37
3.4 Araştırma Yapılan Köyler	38
4.1 Düzce İlinde Akraba Evliliği Oranı	39
4.2 Akraba Evliliklerinde Eşin Yakınlığı.....	40
4.3 Kadının Yaşı ile Akraba Evliliği İlişkisi.....	41
4.4 Akraba Evliliği ile Kadının Eğitim Durumu İlişkisi.....	42
4.5 Eşin Yakınlığı ile Kadının Eğitim Durumu İlişkisi.....	43
4.6 Akraba Evliliği ile Düşük ve Ölü Doğum İlişkisi.....	43
4.7 Akraba Evliliği ile Konjenital Anomalili Çocuk İlişkisi	44
4.8 Akraba Evliliği ile Konjenital Anomalili Türü İlişkisi.....	45
4.9 Akraba Evliliği ile Kadının Yaşadığı Yer İlişkisi.....	46
4.10 Kadının Etnik Kökeni ile Eşin Yakınlığı.....	47
4.11 Akraba Evliliği ile Yaşayan Çocuk Sayısının İlişkisi.....	48
5.1 Türkiye’de Akraba Evliliği Sıklığı Konusunda Yapılan	50
Çalışmalarda Saptanan Akrabalık Oranları ve	
Soyluluk Katsayısı Değerleri	
5.2 Bazı Ülkelerdeki Akraba Evliliği Sıklığı ve.....	52
Soyluluk Katsayısı Değerleri	

1.GİRİŞ

Akraba evliliği; eşler arasında kan bağı bulunması durumudur. Bir başka deyişle aynı atadan gelen eşler arasında yapılan evliliktir (http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliliği.shtml_ (Erişim tarihi : 10 . 10 .2007) .

Akraba evliliğinde önemli olan sorun, sağlıklı olan bireylerin genlerinde taşıdıkları hastalıkların çocuklarına aktarılmasıdır. Kan bağı olan akrabalar, toplumun genelinde görülen ortak gen yüzdesinin dışında, ayrıca akraba oldukları için ve bunun derecesine göre daha da fazla ortak genleri vardır (Ulusoy , 1989). Akraba evliliği yapan popülasyonda konjenital anomalili çocuk doğma riski diğer popülasyona göre iki kat artarak % 8-9 olmaktadır. Akraba evliliği genetik hastalıkların epidemiyolojisini etkileyen önemli durumlardan biridir (Ulusoy, 1999).

Eski devirlerden beri toplum ve dini topluluklar akrabalar arası evlilikler için bazı yasaklar getirmişlerdir. Bu sınırlamalar kökenini olasılıkla biyolojik bilgi ve deneyimlerden değil, sosyal gereklilikten almıştır. Bir insan toplumunun ensest tabuları olmaksızın kurulması olası değildir. Ayrıcalıklı durumlarda kardeşler arası evlilikler bile kabullenilmiş ve hatta firavunlarda olduğu gibi desteklenmiştir. İslam inancına göre kuzen evlilikleri kabul görürken, kardeşle, amca, teyze, dayı, hala gibi akrabalarla ve sütanne ile evlenmek yasaklanmıştır. Hristiyan toplumlarda ise halen birinci derece kuzen evlilikleri kabul edilmemekte ve böyle evlilikler için Katolik kilisesinden özel izin almak gerekmektedir. Kilisenin aynı zamanda vaftiz baba ile onun vaftiz çocuğunun da evliliklerini yasaklamış olması bu yasakların biyolojik temellerin dışında başka inanışlara bağlı olduğunu göstermektedir (http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliliği.shtml_ (Erişimtarihi:10.10.2007).

Birinci dereceden kuzen evlilikleri diye isimlendirebileceğimiz kardeş çocuklarının evlilikleri, ülkemizde en sık rastlanan akraba evliliğidir. Almanya'da kuzen evliliklerine çok ender rastlanmaktadır. Halkın eğitim düzeyinin ve genetik hastalıklar konusundaki bilgisinin artması, bu tür evliliklerin oranının %0,3' ün altına düşmesine ve hatta büyük şehirlerde daha da azalmasına neden olmuştur. Başka kültürlerde ise yakın akraba evlilikleri

ekonomik çıkarlar, çiftin ailelerinin birbirini daha yakın tanıyor olması, coğrafi konum gibi nedenlerle desteklenebilmektedir (Ulusoy , 1989).

Ülkemizde çok yüksek oranlarda akraba evliliği yapılmasına karşın konu ile ilgili çalışmalar oldukça az ve genellikle tıp alanındadır. Bu konuda ilk sosyal ve demografik çalışma Timur tarafından yapılmıştır. Timur aile yapısını inceleyen çalışmasında Güney ve Doğu Anadolu bölgesinde, kırsal alanlarda, eğitimi az çiftler arasında ve ataerkil ailelerde yüksek oranlarda akraba evliliği yapıldığını göstermiştir. Önemli bir etken olabileceğini düşündüğü ve akraba evliliğinin sık yapıldığı bölgelerde yaygın olarak uygulanan "başlık" adetinin etkisini incelediğinde ise akrabalar arasında ödenen başlığın sembolik olmadığını ve bu konuda akrabaya bir ayrıcalık tanınmadığını saptamıştır. (Timur , 1972)

Kadın eğitimsizse, meslek sahibi değil ise ve statüsü iyi değilse, kırsal alanda yaşıyorsa, evliliği aile organize ediyorsa akraba evliliği yapma olasılığı artmaktadır. Yapılan çalışmalarda erkek eğitiminin yükselmesinin akraba evliliği olasılığını azaltmadığı, ancak buna karşın kız çocuğu eğitildiği zaman kızın akraba evliliği yapma ihtimalinin % 3-4'lere düştüğü bilinmektedir. Kısacası kadının statüsü ve eğitimi yükselince kültürel baskıyı kırma şansı artmaktadır(<http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007)

Bu güne kadar akraba evliliğinin etkileri konusunda yapılan birçok çalışma bu evliliklerin çocuk ölümlerini, ölü doğumları, konjenital malformasyonları artırdığı gösterilmiştir. Ancak genellikle akraba evlilikleri gelişmemiş ülke ve yörelerde, sosyoekonomik, kültürel, koşulların bozuk olduğu ortamlarda daha yüksek oranda görüldüğünden ortaya çıkan sonuçlarda hangi faktörün etkisinin belirleyici olduğunun tam olarak ayırt edilemeyeceği görüşü ileri sürülmüştür (Schull , 1970 ; Schull , 1972)

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Tanım

Akraba evliliği, eşler arasında kan bağı bulunması yani aynı atadan gelme durumudur. Kan bağı olan akrabalar, toplumun genelinde görülen ortak gen yüzdesinin dışında, ayrıca akraba oldukları için ve bunun derecesine göre daha da fazla ortak genleri vardır (http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliligi.shtml (Erişim tarihi : 10 . 10 .2007) .

Akraba evlilikleri genetik danışmanlık hizmetinin verilmesini gerektirir. Genetik danışmanlıkta ise önemsenmesi gereken üç önemli konu vardır:

- 1.Çiftler arasındaki akrabalığın doğru olarak saptanması ve soyağacının çıkarılması,
- 2.Ailede kalıtsal nedenli bir hastalık riskinin böyle bir evlilikte nasıl etkileneceği,
- 3.Bir gendeki zararlı resesif bir allelin, çiftin her ikisi tarafından çocuğa aktarılma riski ne kadar yüksektir ki buna bağlı olarak çocuk hasta olsun.

2. 2. Tarihçe

Eski devirlerden beri toplum ve dini topluluklar akrabalar arası evlilikler için bazı yasaklar getirmişlerdir. Bu sınırlamalar kökenini olasılıkla biyolojik bilgi ve deneyimlerden değil, sosyal gereklilikten almıştır. Bir insan toplumunun incest tabuları olmaksızın kurulması olası değildir. Ayrıcalıklı durumlarda kardeşler arası evlilikler bile kabullenilmiş ve hatta firavunlarda olduğu gibi desteklenmiştir. İslam aleminde kuzen evlilikleri kabul görürken, kardeşle, amca, teyze, dayı, hala gibi akrabalarla ve sütanne ile evlenmek yasaklanmıştır. Bütün Hristiyan aleminde ise halen birinci derece kuzen evlilikleri kabul edilmemekte ve böyle evlilikler için katolik kilisesinden özel izin almak gerekmektedir. Kilisenin aynı zamanda vaftiz baba ile onun vaftiz çocuğunun da evliliklerini yasaklamış olması bu yasakların biyolojik temellerin dışında başka inanışlara bağlı olduğunu göstermektedir (http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliligi.shtml (Erişim tarihi : 10 . 10 .2007) .

Birinci dereceden kuzen evlilikleri diye isimlendirebileceğimiz kardeş çocuklarının evlilikleri, ülkemizde en sık rastlanan akraba evliliğidir. Almanya’da kuzen evliliklerine çok ender rastlanmaktadır. Halkın eğitim düzeyinin ve genetik hastalıklar konusundaki bilgisinin artması, bu tür evliliklerin oranının %0,3’ün altına düşmesine ve hatta büyük şehirlerde daha da azalmasına neden olmuştur. Başka kültürlerde ise yakın akraba evlilikleri ekonomik çıkarlar, çiftin ailelerinin birbirini daha yakın tanıyor olması, coğrafi konum gibi nedenlerle desteklenebilmektedir (http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliliği.shtml (Erişim tarihi : 10 . 10 .2007) .

2. 3.Temel Bilgiler

Bireyin oluşumundan ölümüne kadar gelişmesi, genetik ve çevresel olmak üzere iki grup faktöre bağlıdır. Devamlı olarak değişebilen çevresel faktörlere karşın, genetik faktörler bir insanda döllenmeden itibaren mevcut olup, somatik hücrelerde mutasyon dediğimiz genetik değişme olmadıkça hayat boyu aynen kalırlar (Elibüyük, 1989).

İnsanoğlunun bu kalıtsal özellikleri anne ve babasından aldığı çok eskiden beri bilinmekte ise de, canlı organizmanın bu çok önemli özelliğinin fizik kuralları 20. yüzyılda anlaşılmış ve bu yüzyılın başlarında kalıtımın fiziksel unsurlarının kromozomlar olduğu ortaya konmuştur. Anne ve babadan gelen her bir gamet 22 otozomal kromozom ve bir cinsiyet kromozomu içermekte, zigotta 23 çift olarak bir araya gelen bu kromozomlar üzerinde sıralanan genler ise her bir bireyin genetik yapısını belirlemektedir. Genlerin kromozom üzerindeki pozisyonları lokus olarak adlandırılmakta ve her bir çift kromozomun aynı lokusundaki genler "allel genleri" teşkil etmektedir.

Kromozomların yapısı ve önemi anlaşıldığında Mendel’in 1865’te ortaya attığı kalıtımın kuralları ile kromozomların kalıtımdaki rolleri arasındaki ilişki açığa çıkarılmıştır. Mendel, deneyleri sonunda; (Elibüyük, 1989)

1- Serbest ayrışım (İndependent segregation) kuralı ile resessif ve dominant allelik genlerin birbirinden bağımsızca ayrılarak yeni kuşaklara

geçtiğini,

2- Serbest dağılım (Independent assortment) kuralı ile de nonallelik genlerin yeni kuşaklarda serbest dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur. Kalıtsal özelliklerin bu kurallara göre aktarılması da Mendelyan kalıtım olarak adlandırılır (McKusick, 1969).

1908 yılında İngiliz matematikçisi Hardy ve Alman oftalmolog Weinberg populasyon genetiğindeki en önemli değişkenin gen frekansı olduğunu ileri sürerek kendi adları ile anılan yasayı ortaya atmışlardır. Bu iki araştırmacıya göre allel genler toplumda adeta bir gen havuzu içinde bulunurlar ve eğer bir toplumda evlenmeler tesadüfi ise iki genin belli bir diploid organizmada karşı karşıya gelme ihtimali bu iki genin tek tek frekansları ile ilgilidir. İki allel gen sisteminde p dominant bir A geninin nispi frekansını, q da resesif a geninin nispi frekansını gösterirse $p + q = 1$ dir ve üç ayrı genotipin birbirlerine göre oranları binominal dağılım göstererek $AA = p^2$, $Aa = 2pq$, $aa = q^2$ olacaktır (Sofaer, 1983; Tayşi, 1975).

İnsan genomu, bilinen yüzlerce resesif hastalıktan birine yol açabilecek 6-8 aleli heterozigot olarak taşır. Birinci derece kuzenler arası evliliklerde genlerin 1/8'i paylaşıldığında genetik olarak belirlenen hastalık riski %3'dür. Söz konusu tehlike aralarında kan bağı bulunmayan ana-babalardan doğan çocuklarda %2'dir. Birinci dereceden kuzenler arasındaki evliliklerde kendiliğinden düşük, ölü doğum, prematürite, beyin felci, multifaktöryel durumlarla (doğuştan kalça çıkığı gibi) sık karşılaşıldığı ancak bu insidans artışının düşük olduğu belirtilmektedir. Hastalıklı genler açısından heterozigotluk oranının çok yüksek olduğu kapalı toplumlarda yapılan evlilikler sonucu hastalık ortaya çıkma riski daha yüksek olduğundan bu tür toplumlarda akraba evlilikleri ayrı bir önem kazanmaktadır. Örneğin; Musevilerde olduğu gibi, akraba populasyonlarına ait olmaları nedeniyle de yakın akraba olabilirler. Bu nedenle çok sayıda ortak genleri olabilir. Genetik bir hastalık olan Tay-Sachs hastalığı için sağlıklı bir bireyin taşıyıcı bir kişiyle evlenme riski böyle kapalı toplumlarda 1/20 iken, normal populasyonda 1/400 gibi düşük bir orandadır (Elibüyük, 1989).

Akraba evliliği hakkında toplumlara ve tarihin çeşitli devirlerine göre değişen değer yargıları vardır. Eski İran, Hindistan, Mısır, Ankalar gibi bazı

toplumlarda akraba evliliği asaletin gereği sayılmışken bazılarında ise din ve devlet kuvveti ile engellenmeye çalışılmıştır. Örneğin firavunların sülalesinde kardeş-kardeş gibi çok yakın akraba evlilikleri mecbur tutulmuştur. Ramses II' nin kendi kızı ile evlendiğine dair kanıtlar vardır. Kleopatra'da bir baba kız evlenmesinden doğmuştur. Totem sisteminde akrabalıklar çok uzak olsa bile bir erkeğin annesinin totemine mensup kadınlarla evlenmesi yasaktır. Güney Avusturalya kabilelerinde bir erkeğin annesi, kız kardeşi, birinci, ikinci dereceden kuzenleri ile evlenmesi yasak olduğu halde Jawa Adalarındaki Kalonglar arasında ana-oğul evlenmelerinin uğur getirdiğine inanılırdı. Güney Hindistan'da amca yeğen evlenmeleri oldukça sık görülürken, Eskimoları'da tabu olarak bilinir. Çeşitli dinlerde de akraba evlilikleri ile ilgili kurallar farklıdır. Ortodoks kilisesi kural olarak yedinci dereceye kadar kan yakınları arasında evlenmeye izin vermezken, Katoliklerde ikinci derece kuzen evlilikleri özel bir izne tabidir. Yahudi toplumunda ilk kuzen evliliğinden yakınına rastlanmaz. İslam hukukunda da Kur'an da Nisa suresi 23. ayetinde belirtildiği şekli ile birinci derece kuzen evliliğinden yakın evlenmeler yasaklanmıştır. Türk Medeni Kanununda da benzer kısıtlama getirilmiştir (Tan, 1975; Tunçbilek, 1975).

Günümüzde uygarlıktaki hızlı gelişmelerle birlikte akraba evliliği oranında belirgin azalmalar olmuştur. Akrabalık oranının halen yüksek olduğu endüstrileşmemiş veya nispeten kapalı toplumlarda bu durum sosyoekonomik yapı, dini inanışlar, adet, gelenek ve görenekler, yerleşme yerinin büyüklüğü, coğrafi konumu gibi faktörlerin etkisi altındadır. Ailenin gelir kaynağı mülkiyete dayalı ise bu mülkün parçalanmasını önlemek amacıyla akraba evliliğine yönelmek temel nedenlerdendir. Japon Adalarından Hirado'da ailenin büyük oğlu birinci dereceden kuzenlerinden biri ile evlenip aile topraklarının sahibi olmakta, diğer erkek kardeşler ise başka bölgelere göç etmek zorunda kalmaktadırlar (Schull, 1970). Batı ülkelerinde endüstrileşme sürecinde söz konusu bu faktörlerden bir kısmının ortadan kalkması, düzeltilmesi veya belirleyici etkisinin azalması sonucu akraba evliliği oranında belirgin azalma olmuştur. Bu eğilim çok gelişmiş büyük şehirlerde ve daha az olmak üzere küçük yerleşim birimlerinde de kendini göstermektedir (Motulsky, 1982).

Tarihi hemen hemen insanlığın doğuşuna kadar uzanan akraba evliliğinin bilimsel yönüne ilk kez 19. yüzyıl ortalarında Berniss (1858), Mitchell (1865), ve Darwin (1875) tarafından değinilmiştir. Sutter ve Tabah (1952) Fransız, Böök (1957) Kuzey İsveç, Slatıs (1958) Amerika, Freire-Maia (1963) Brezilya, Schull ve Neel (1965) Japon populasyonlarında akraba evliliği üzerinde çalışmışlardır (Rao, 1977).

Japonya'da yapılan çalışmalarda akraba evlilikleri oranı % 4,0 dolayındadır, ancak adalarda izolasyon nedeniyle %29,0' a kadar yükselebilmektedir (Imaizumi, 1986). Türkiye'de olduğu gibi Arap ülkeleri, Güney Hindistan, Mısır'da da bu oran yüksektir (Al-Awadi, 1985). Buna karşılık Avrupa ve Amerika'da kuzen evliliklerinden doğacak çocukların sakat, kalıtsal hastalıklı ve zekâ özürlü olacağı görüşü yaygındır. Bu nedenle bu ülkelerde bu tip evliliği olan çiftler sıklıkla genetik danışmanlık istemektedirler (Ulusoy, 1999; Al-Awadi, 1985; Grant, 1997).

Akraba evliliği mutlaka "sakat bebek" doğacak anlamına gelmez, ancak genel populasyonda var olan %2-5' lik anomalili bebek doğurma riskini yaklaşık olarak iki kat artırır. Ortaya çıkan hastalıklar genellikle metabolizma hastalıkları olup prenatal tanıları oldukça güç olan hastalıklardır (Akraba Evliliği. <http://gebelik.org/dosyalar/akrabalik.html>).

Akraba evlilikleri; aileye ait mal varlığını ve toprak bütünlüğünü korumak, veraset işlerini kolay düzenlemek, aileyi oluşturan bireyler arasında sevgi ve saygı bağını kuvvetli kurmak gibi daha çok ekonomik gerekçelerle tercih edilmektedir (<http://www.disikus.net/evleniyorum.php?ev=6>).

Akrabalar, içinde buldukları sosyoekonomik şartlardan dolayı ortak beklenti ve yakın standartlara sahiptirler. Evlilik ve aile yaşantısına ilişkin anlayış ve felsefelerinde de örtüşen yönler çoğunluktadır. Bu ve benzeri sebeplerle akraba evliliklerinde eşlerin uyuşması ve mutluluk oranları yüksek olabilir. Ancak, bu tür evliliklerde ilişkiler iç içe olduğundan, evliliğe ilişkin beklenti seviyesi gerçekçi olmayabilir (<http://www.disikus.net/evleniyorum.php?ev=6>). Ancak toplumda değişen aile yapıları ve ekonomik yapının akraba evliliklerinin sıklığını ve tercih edilme gerekçelerini ne şekilde etkileyeceği tam olarak bilinmemektedir.

Ülkemizde akraba evliliği sıklığı bölgelere göre değişmekle birlikte

(Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz bölgesinde yüksek Trakya bölgesinde düşük) genel olarak % 20–25 arasında olduğu bildirilmektedir. Bu evlilikler, bazı hastalıkların ortaya çıkması bakımından “biyolojik olarak riskli” gruba giren kardeş çocukları ve kardeş torunları arasında yapılmaktadır. Bu sıklık yaşadığımız coğrafyadaki Ortadoğu ülkeleri, Afrika'nın kuzeyi, Pakistan, Hindistan, İran, Irak, Suriye vb. ülkelerdeki sıklığa benzer olarak yüksektir (Ulusoy,1989; Altuntek,1993; <http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007).

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre akraba evliliklerinin 122 oranı 1968'de % 29,2'dir. Zaman içinde akraba evliliği % 20'lere kadar düşmüştür. 1983'te bu oran % 20,9 iken, daha sonra 1988, 1993 ve 1998 yıllarında yapılan çalışmalarda akraba evliliklerinde düzenli bir artış saptanmıştır. Önce % 21,0, sonra % 23,0 ve en son % 26,9'a kadar yükselmiştir. Bu oranların tekrar yükselişe geçmesinin nedenleri araştırılmaktadır. Kapalı bir toplum şeklinde yaşama ve ailelerin dışarı açılma korkusu ve artan göçlerin bu artıştan sorumlu olabileceği tahmin edilmektedir (<http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007); Bahar , Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998).

Ülkemizde çok yüksek oranlarda akraba evliliği yapılmasına karşın konu ile ilgili çalışmalar oldukça az ve genellikle tıp alanındadır. Bu konuda ilk sosyal ve demografik çalışma Timur tarafından yapılmıştır. Timur aile yapısını inceleyen çalışmasında Güney ve Doğu Anadolu bölgesinde, kırsal alanlarda, eğitimi az çiftler arasında ve ataerkil ailelerde yüksek oranlarda akraba evliliği yapıldığını göstermiştir. Önemli bir etken olabileceğini düşündüğü ve akraba evliliğinin sık yapıldığı bölgelerde yaygın olarak uygulanan "başlık" adetinin etkisini incelediğinde ise akrabalar arasında ödenen başlığın sembolik olmadığını ve bu konuda akrabaya bir ayrıcalık tanınmadığını saptamıştır (Timur, 1972).

Yapılan çalışmalarda ailenin sahip olduğu malların parçalanmaması, bölünmemesi gibi ekonomik nedenler öncelikli olarak akla gelse de toplumda

kadının eğitimi ve statüsü daha etkili bir faktör olarak saptanmıştır. Kadın eğitimsizse, meslek sahibi değil ise ve statüsü iyi değilse, kırsal alanda yaşıyorsa, evliliği aile organize ediyorsa akraba evliliği yapma olasılığı artmaktadır. Yapılan çalışmalarda erkek eğitiminin yükselmesinin akraba evliliği olasılığını azaltmadığı, ancak buna karşın kız çocuğu eğitildiği zaman kızın akraba evliliği yapma ihtimalinin % 3-4' lere düştüğü bilinmektedir. Kısacası kadının statüsü ve eğitimi yükselince kültürel baskıyı kırma şansı artmaktadır(<http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007)

Eş seçiminin, tamamen serbest olduğu ve kişilerin kendi eğilimlerine bırakıldığı toplumlarda, insanların çok azının akrabaları ile evlendikleri sonucu çıkarılmıştır. Türkiye'de evli çiftlerin yaklaşık olarak üçte birinin birbirleriyle akraba oldukları görülmüştür (% 29,2). Akraba olan eşlerin % 80'i kardeş çocuklarıdır. Özellikle erkek kardeş çocuklarının birbiriyle evlendikleri görülmektedir (Timur, 1972).

Akraba olan eşlerin oranı Ankara, İstanbul ve İzmir'de % 17 iken, diğer kentlerde %19' a, köylerde %36' ya çıkmaktadır. Kocası akraba olan kadınların %29' u amcalarının oğlu, %49' u dayı, hala ya da teyze oğlu olmak üzere kuzenleriyle evlenmişlerdir. İkinci kuşak kuzenler arası yani kardeş torunlarının evlenme oranı %5' dir. Bunların dışında kalan akraba evliliklerinin, diğer uzak akrabalar arasında yarı yarıya dağıldıkları görülmektedir. Akrabalar arası evliliği, geniş ve ataerkil aile biçimleri pekiştirmektedir. Akrabası ile evli olanların oranı, kuruluştan beri çekirdek aile olan ailelerde % 20 iken, ataerkil geniş ailelerde %34' e çıkmaktadır. Köylerde bütün aile biçimlerinde akraba evliliği diğer yerleşim yerlerinden daha yüksektir. Timur'un 1968'deki araştırmasına göre, bölgeler arası değerlendirmede en düşük oran % 16,56 ile Batı Anadolu'da, en yüksek oran ise % 37,8 ile Doğu Anadolu'dadır. Ancak Batı Anadolu'da da ataerkil ailelerde çekirdek ailelere göre oranın yüksek olduğu görülmektedir (Timur, 1972) (Tablo2.2).

2. 4 Populasyon Genetiği:

Populasyon genetiği; toplumdaki gen dağılımını ve bu genlerin frekanslarını nasıl korunduğunu veya değiştiğini inceleyen bilimdir (Connor, 1993).

Bir populasyonda değişik allellerin göreceli sıklıkları, bir kuşaktan diğerine sürekliliğini koruma eğilimindedir. Bu durum matematiksel olarak gösterilebilir. Bir lokusta A ve a allellerinin bulunduğunu, p'nin dominant A allellinin frekansını, q'nun ise resesif a allellinin frekansının gösterdiğini düşünersek her birey bu allellerden birini taşıyacağına göre bu allellerin sıklığının toplamı yani $p+q= 1$ veya % 100 olmalıdır. Bu lokustaki her bir genotipin sıklığı Tablo 2.1' te gösterilmiştir.

	Baba gametleri	
	A(p)	a(q)
Anne gametleri		
A(p)	AA (p^2)	Aa (pq)
a(q)	Aa (pq)	aa (q^2)

Tablo- 2. 1: İki Heterozigotun Evliliğinden Oluşan Üç Genotipin Toplumdaki Sıklığı

Oluşan 3 ayrı genotipin birbirine göre sıklıkları $AA=p^2$, $Aa=2pq$, $aa=q^2$ olacaktır. Bir sonraki kuşağın üç tip paternal genotip, her bir üç tip maternal genotiple eşleşebilir (Tablo 2.2).

Sonuçta üç genotipin yavru ürünler arasındaki dağılışı orijinal kuşaktaki gibi 1:2:1 şeklindedir. Relatif frekans değişmez ve populasyon denge halindedir.

Anne gametleri	Baba gametleri		
	AA (p ²)	Aa (2pq)	aa (q ²)
AA	AAXAA	AAXAa	AAXaa
(p ²)	(p ⁴)	(2p ³ q)	(p ² q ²)
Aa	AaxAA	AaxAa	Aaxaa
(2pq)	(2p ³ q)	(4p ² q ²)	(2pq ³)
aa	aaxAA	aaxAa	aaxaa
(q ²)	(p ² q ²)	(2pq ³)	(q ⁴)

Tablo- 2.2: Bir Sonraki Kuşakta Her Bir Eşleşme Tipi İçin Oluşabilecek Yavru Genotip Sıklıkları

Bu sonuç ve denkleme Hardy-Weinberg yasası denir. Bu yasanın en önemli uygulama alanı otozomal resesif özellikler için taşıyıcı sıklığının değerlendirilmesidir. Herhangi bir otozomal resesif özellik için normal allel sıklığı p, mutant allel sıklığı ise q ile gösterilirse, resesif homozigot sıklığı mutant allel sıklığının karesine eşit olacaktır (q²). Bu durumda p=1-q formülüyle heterozigot (taşıyıcı) sıklığı ise 2pq olarak hesaplanabilir.

Bu nedenle otozomal resesif bir özellik için mutant allellerin çoğunun asemptomatik heterozigotlarda bulunduğunu söyleyebiliriz.

Toplumdaki gen sıklıklarını bazı faktörler etkileyebilir ve bir kuşaktan gelecek kuşaklara aktarılan allel sıklıklarında artma ya da azalmaya neden olabilir. Bu faktörler:

- 1- Rastgele olmayan evlilikler
- 2- Mutasyon
- 3- Seleksiyon
- 4- Küçük populasyon
- 5- Göçler'dir (Connor, 1993).

2.4.1 Rastgele olmayan evlilikler

Rastgele evlilik eşin genotipi dikkate alınmadan yapılan eş seçimidir. Farklı genotipten bireylerin birbirlerini seçerek değil, rastgele evlenmelerine panmixia (tüm karışma) denir. Aslında eşleşmeler hemen hiçbir zaman tamamen rastgele yapılmaz. Çünkü boy, kilo, fizik görünüm ve zeka gibi kalıtsal faktörler eş seçiminde rol oynar. Bu tip evlenmelere rastgele olmayan (assortative) evlilikler denir (Connor, 1993).

Kan veya gen akrabalığı rastgele olmayan evliliklere bir örnektir. Çünkü kan yakını bireyler çok uzak olmayan en az bir ortak ataya sahiptir. Kan yakını evlenmeler ortak atadan taşınan herhangi bir resessif gen için homozigot bireylerin doğma şansını arttırır. Bu homozigot bireyler yavru vermeden öldükleri takdirde iki geni birden toplumdan uzaklaştırarak gen sıklıklarını etkilerler. Gen ne kadar seyrekse bu durum o kadar dikkat çeker (Connor, 1993; Sayılı, 1992).

2.4.2 Başkalaşım (Mutasyon):

Başkalaşım, genetik materyaldeki değişimdir. Başkalaşım oranı bu değişikliklerin sıklığıdır ve üretilen her bir milyon gamet için bir lokustaki başkalaşım sayısını verir. İnsan mutasyon oranlarına ilişkin bilgilerin çoğul resesif özelliklerin oranını bulmak daha zor olduğu için otozomal dominant özellikler ile ilgilidir (Connor, 1993).

Başkalaşım, genetik materyalde birden ortaya çıkan ve süreklilik kazanan değişimleri içerir. Yararlı ya da zararlı olabilen başkalaşımalar çok seyrek görülmekle birlikte evrim için gereklidir ve toplumun gen sıklığını etkilerler (Başaran, 1983).

2.4.3 Seçim (Seleksiyon):

Seçim, başkalaşmış ya da mutant genin normal allele göre gelecek kuşağa geçme olasılığıdır. Seçim gen sıklığını değiştiren önemli bir güçtür. Belli bir genotipin ve fenotipin sıklığının artmasında (positive selection) ya da azalmasında (negative selection) etkili olur (Connor, 1993).

Başkalaşmış genler birkaç yolla toplumdan uzaklaştırılır:

- 1) Kişi çoğalma yaşına kadar yaşayamaz (surviance selection).
- 2) Fizik veya mental özürleri nedeniyle evlenemez.

3) Evlenebildiği halde çocuk sahibi olamaz veya az sayıda ve üreme güçleri az çocukları olur (reproductive selection).

Böylece başkalaşım ile oluşan uygun olmayan yeni genotipler, seçim ile ortadan kaldırılır, toplumdan uzaklaştırılır ve iki değişken arasında denge kurulur (Başaran, 1983).

2.4.4 Küçük populasyonlar:

Bölgesel, coğrafi ya da başka nedenlerle küçük bir birey grubu genel populasyondan izole olabilir. Bu topluluğun atalarında otozomal özellikler için başkalaşmış genler varsa, az sayıda birey bulunan topluluklarda alellerin gerçek frekansı bir kuşaktan diğerine değişiklik gösterir. Böylece bu genler küçük topluluklarda genel populasyondan daha fazla görülür. Küçük topluluklarda gen sıklığındaki küçük bir değişme bir sonraki kuşakta büyük farklılıklara neden olmaktadır (Connor, 1993; Saylı, 1983).

2.4.5 Göçler (Migrasyon):

Göç eden bireyler atalarının gen havuzunu değiştirirler. Büyük göçler, düşman istilasası veya değişik ırklardan kişilerin evlenmesi gibi nedenlerle özgün topluma dışardan katılan kişiler gen havuzuna yeni genler eklemiş olur, böylece toplumun gen sıklığı değişir (Saylı, 1983).

2.5 Akraba Evliliği Ölçütleri

Populasyon gruplarında akraba evliliğinin yoğunluğu ve sonuçlarının karşılaştırılması gerektiğinde belli bir ölçüt kullanılması zorunludur. Akrabalık derecesini değerlendirmede önerilen çeşitli ölçütler içinde en kullanışlısı Inbreeding Coefficient, yani soyluluk katsayısı (akrabalık yetiştirme katsayısı) ve Coefficient of Kinship, yani akrabalık katsayısıdır (Malecot, 1948; Motulsky, 1982).

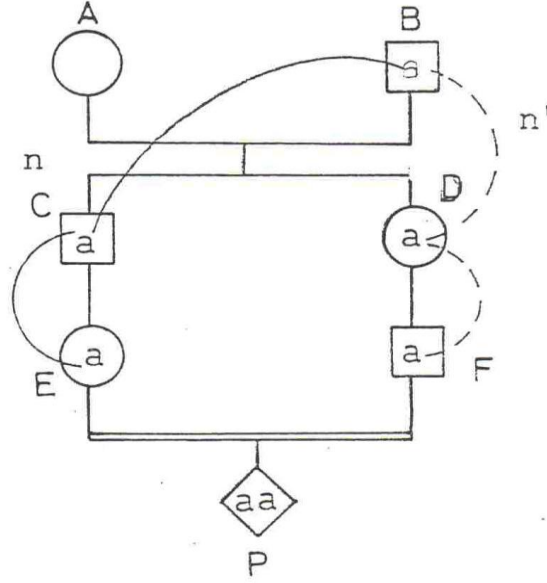
Akrabalık katsayısı: Aynı soydan gelen iki kişinin aynı lokusundan alınan genlerin aynı olma olasılığıdır. İki kişinin aynı ebeveynden alınan eş genleri taşıma ihtimalidir.

$R = (1/2)^{n+n}$ formülü ile hesaplanır.

Akrabalık yetiştirme katsayısı, Soyluluk katsayısı: Bir kişinin anne-

babasının akrabalık katsayısı yani, müşterek atadan gelen ve ebeveynlerin aynı lokusunda bulunan aynı allel geni alma ihtimalidir.

$F = (1/2)^{n+n+1}$ formülü ile hesaplanır.



Şekil 2.1 Akrafa Evliliği Sonucu Ortak Ebeveynlerden Birinde (B) Bulunan Bir Gen (a) İçin Homozigot (aa) Birey (P) nin Oluşumu

n: Ebeveynin birinden, ortak ebeveynin birine kadar olan kuşak sayısı.

(E'den B'ye kadar olan kuşak sayısı:2)

n': Ebeveynin diğerinden ortak-ebeveyne kadar olan kuşak sayısı.

(F'den B'ye kadar olan kuşak sayısı.

Örnek: Aile ağacındaki index vaka (P) için inbreeding coefficient

$$F = (1/2)^{2+2+1} = (1/2)^5 = 1/16 = 0.0625$$

Yani, P'nin B ebeveynindeki geni için homozigot (aa) olma olasılığı 1/16'dır.

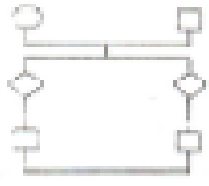
En çok görülen akraba evliliği tiplerine göre Soyluluk Katsayısı değerleri Şekil 2.2' de görülmektedir. Akrabalık dereceleri tanımlanırken pratikte yaygın kullanım şekliyle anne baba arasında 1.derece akrabalık tanımı kuzenler (kardeş çocukları) arasındaki evlilikler 2.derece akrabalık tanımı ile 2.kuzenler (kardeş torunları) arasındaki evlilikler kastedilmektedir.

Toplum için, Soyluluk Katsayısı, o toplumun ortalama akraba evliliği yoğunluğunu gösterir ki, bu tüm evliliklerin akrabalık derecelerinin birlikte

değerlendirilmesidir.

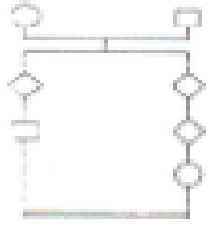
$$K = \sum F_i \cdot M_i \quad M_i = \text{Katsayısı } F_i \text{ olan evliliklerin frekansısıdır.}$$

Hemen hemen bütün Avrupa ülkelerinde, Amerika Birleşik Devletlerinde Inbreeding Coefficient çok düşük bulunurken, dini, coğrafi ve etnik açıdan kapalı olarak yaşayan küçük toplumlarda hayli yüksektir. Güney Amerika'da Avrupa'ninkinin iki, üç katıdır. Japonya'da, Güney Hindistan'da özellikle Andhra Pradesh eyaletinde, Mısır'ın Nubik kabilelerinde, Gine'de ve Türkiye'de çok yüksektir. (Motulsky, 1982) (Tablo 2.4)



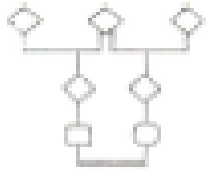
1. kuzen evliliği

$$F= 0,062500$$



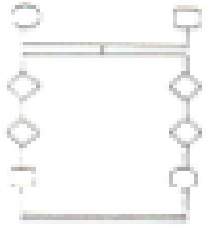
1,5. kuzen evliliği

$$F= 0,031250$$



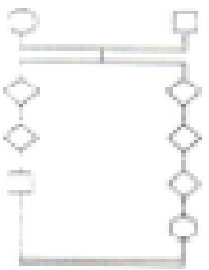
Üvey 1. kuzen evliliği

$$F= 0,031250$$



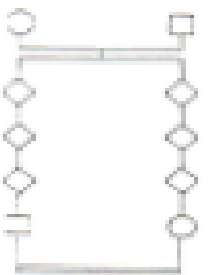
2.kuzen evliliği

$$F= 0,015625$$



2.5.kuzen evliliği

$$F= 0,007812$$



3. kuzen evliliği

$$F= 0,003906$$

Şekil 2.2 Değişik Derecelerde Akraba Evlilikleri ve Soyluluk Katsayısı

Değerleri

ÜLKE	TARİH	ARAŞTIRILAN NÜFUS	AKRABALIK ORANI (%)	SOYLULUK KATSAYISI
Mısır	1967/68	1782	75,76	0,03335
G.Hindistan	1950	26042	39,37	0,02835
Türkiye	1983	7872110	20,9	0,01035
Guinea	1960	1280	29,91	0,00819
Japonya	1950	213148	8,16	0,00400
İsrail	1955/57	11424	9,68	0,00387
Peru	1956/57	565	4,07	0,00279
Brezilya	1956/57	212090	4,82	0,00225
İtalya	1956/60	1646612	1,90	0,00070
Kanada	1959	51729	1,51	0,00045
Belçika	1955/59	300592	0,97	0,00029
Fransa	1956/58	530000	0,67	0,00023
İrlanda	1959/68	190547	0,53	0,00016
Amerika	1958	133228	0,11	0,00008

Tablo 2.3 Bazı Ülkelerdeki Akraba Evliliği Sıklığı ve Soyluluk Katsayısı Değerleri (Motulsky, 1982)

Tabloda da görüldüğü gibi Türkiye akraba evliliklerinin en sık olduğu ülkeler arasında yer almaktadır. Bu konuda ülkemizde yapılan çalışmalar tablo 2.4 'de özetlenmiştir.

ARAŞTIRMACI	YIL	BÖLGE	AİLE SAYISI	AKRABALIK ORANI %	SOYLULUK KATSAYISI	
Timur	(29)	1968	Batı Anadolu	-	16,56	-
			Kuzey Anadolu	-	26,04	-
			İç Anadolu	-	29,11	-
			Doğu Anadolu	-	37,8	-
			Güney Anadolu	-	38,0	-
			Türkiye Geneli	5.268.000	29,2	F=0,01300
Şaylı	(31)	1969	Ankara	762	27,8	-
			Ordu	163	27,4	-
			Sivas	292	31,5	-
Say ve Ark.	(32)	1969	Ankara	10000	21,4	
Başaran ve Şaylı	(33)	1972	Ankara	597	27,9	F=0,01180
			Diyarbakır	2100	37,2	F=0,01480
Kalyoncu	(34)	1979	İstanbul	100	1,0	F=0,00156
			Rize	100	47,0	F=0,01523
Başaran	(35)	1983	Ankara	642	28,0	F=0,0072
			Diyarbakır	11194	35,0	F=0,01110
			Eskişehir	14584	16,3	F=0,00440
Ulusoy ve Tunçbilek	(30)	1983	Batı Anadolu	2681990	10,2	F=0,00471
			Kuzey Anadolu	935450	21,7	F=0,01320
			Orta Anadolu	1839960	22,4	F=0,01065
			Güney Anadolu	997840	29,4	F=0,01830
			Doğu Anadolu	1416880	32,9	F=0,01747
			Türkiye Geneli	7872110	20,9	F=0,01035
Anlar ve Tonyalı	(36)	1984	Samsun	5483	18,1	-
Budak ve Ark.	(37)	1985	Diyarbakır	458	46,9	F=0,02420

Tablo 2.4 Türkiye’de Akraba Evliliği Sıklığı Konusunda Yapılan Çalışmalarda Saptanan Akrabalık Oranları.

(Timur, 1972; Saylı, 1969; Say, 1971, Başaran, 1972; Kalyoncu, 1979; Başaran, 1883; Anılar, 1986, Ulusoy, 1987, Budak, 1985)

Tabloda yer alan tüm çalışmalarda akraba evliliği saptandığı görülmektedir. Ancak araştırma sistemi benzerliği yönünden kıyaslanabilir nitelikteki 1968 Timur ve 1983 Ulusoy ve Tunçbilek’in çalışmaları karşılaştırıldığında 15 yıllık bir zaman sürecinde akraba evliliği sıklığında bir

düşme olduğu gözlenmiştir.

2.6 Akraba Evliliklerinin Etkileri

Akraba evlilikleri toplumda seyrek olarak görülen resessif genlerin bir araya gelip homozigot bireylerin yaratılmasına neden olarak çeşitli kalıtsal hastalıkların ortaya çıkma olasılığını artırmaktadır. Bu kural daha az bir oranda multifaktöryel hastalıklar için de geçerlidir (Motulsky, 1982).

Bilinen kalıtsal hastalıklar haricinde akraba evliliğinin doğurganlık, düşükleri ölü doğum, bebek ve çocuk ölümleri, konjenital malformasyonları fizik ve mental özellikler gibi biyolojik olaylar üzerine etkisi konusunda bir-biriyle çelişen görüşler söz konusudur.

Akraba evliliğinin etkileri üzerine ilk çalışmaları yapan Bemiss (1958), Arner (1908), Sutter ve Tabah (1952,1953), Böök (1957), Slati, Reis ve Hoene (1958) akrabalığın fertilitiyi azaltmak ve mortaliteyi artırmak şeklindeki zararlı etkilerinin çok önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir (Rao, 1977). Ancak daha sonraki çalışmalarda Schull, Freire-Maia (Freire-Maia, 1975) ise bu etkilerin daha az olduğunu savunmuşlardır. Bu çalışmalar gözlem ve metodoloji açısından büyük farklılıklar göstermektedir ve birbirleriyle karşılaştırılmaları mümkün değildir.

2.6.1 Prenatal mortaliteye etkisi:

Çeşitli çalışmalarda intrauterin kayıplar, düşük, ölü doğum veya erken, orta (intermediate) geç dönemde olan intrauterin kayıplar şeklinde gruplanarak tartışılmıştır. Düşük (abortus); gebeliğin fetus dış çevre koşullarında yaşam yeteneği kazanmadan sonlanmasıdır. Dış çevre koşullarında yaşam yeteneği kazanma kriteri olarak önceleri 28 hafta gebelik süresi ve 1000 gram fetal ağırlık alınmışken, son yıllarda 20 hafta gebelik süresi ve 500 gram fetal ağırlık olarak kabul edilmiştir (Report of a WHO Scientific Group 1975; Prichard, 1985).

Saptanabilen gebeliklerin yaklaşık % 15'i ilk üç ayda düşük ile sonlanmaktadır, ancak gebeliğin farkedilmemiş olması veya istemli düşüklerin de kendiliğindenmiş gibi gösterilmesi nedenleriyle her zaman tam

doğru rakamlar elde edilmeyebilir (Bulut, 1986; Scott, 1986).

Gebeliğin normal gelişmesi değişik faktörler karşılıklı ve karmaşık ilişkileriyle düzenlenmiştir. Ovum ve spermin normal genetik yapısı, normal çevre koşullarında fertilizasyon ve implantasyon, embriyo ve fetus gelişimini sağlayan genetik bilginin hatasız olması, anne ile olan madde alişverişinin düzenli ve yeterli olması, annenin vücut yapısı ve metabolizmasının sağlıklı olması koşullarından birinde olabilecek en ufak bir sapma gebeliğin gidişini tehlikeye sokar (Arısan, 1984).

Erken dönemdeki düşükler büyük oranda embriyo ve fetuse ait nedenlere ikincil gelişir, bunu izleyen aylarda ise genellikle çevresel etkenlere bağlıdır. Erken düşüklerin çoğu anormal germ hücresi, defektif implantasyon, anormal trofoblast gelişimi, gelişen embriyonun kazai yaralanmaları ve belkide henüz tanımlanmamış diğer embriyonik nedenlere bağlıdır. Bunlar içinde en önemlisi kromozomal anomalilerdir. Gebeliğin ilk üç ayında (I. trimester) olan düşüklerde kromozom anomalisi sıklığı % 60 iken 24. haftada % 7'ye düşer. Düşük materyallerinde saptanan kromozom anomalileri de;

- Otozomal trizomiler % 52 (sıklık sırasıyla 16.22.21 trizomi)
- Monozomi X(4SXO) % 15,3
- Triploidi % 19,9
- Tetraploidi % 6,2
- Translokasyon % 3,8
- Hosaisizm % 1,1
- Çift trizomi % 1,7 dir (Boue, 1975; Alberman, 1977).

Yukarıda sayılanlara ek olarak uterusu ait uygun olmayan çevresel faktörlerle implantasyon ve erken dönemde fetal beslenmenin bozulması, tubal ve uterin peristaltizmin hormonal kontrolunun olmayışı, endometrium maturasyonunun çeşitli endokrin bozukluklar sonucu yetersiz oluşu, radyasyon, viral ve kimyasal ajanlar da gebeliğin gidişini ters yönde etkiler. Bu etkenler düşükle sonuçlanabileceği gibi malformasyonlara da yol açabilir. Anneye ait enfeksiyon, kronik hastalıklar, endokrin anormallikler, beslenme bozuklukları yanında alkol ve sigara kullanımı, uterus ve serviks anormallikleri, eşi ile olan imminolojik uygunsuzluklar, travma ve sonunda emosyonel ve psikolojik faktörler de düşüğe yol açabilir.

Bu faktörlerin etkisi toplam olarak değerlendirildiğinde, kendiliğinden düşüklerde

% 60 Embriyo ve fetus anomalileri

% 15 İmplantasyon ve trofoblast anomalileri % 8 uterus anomalileri

% 2 Annenin sistemik hastalıkları

% 15 Psikosomatik ve diğer nedenler sorumlu olarak saptanmaktadır (Kumars, 1967).

Poland ve Lowry (1974) 902 düşük, 204 ölü doğum materyalinde yaptıkları çalışmada düşüklerin % 53'ünde, ölü doğumların % 27'inde morfolojik anormallik saptamışlar, bunlarda yaptıkları ayrıntılı incelemelerde anormal buldukları düşük materyallerinin % 17.4'ünde, ölü doğumların ise % 47,3'ünde genetik bir neden gösterebilmişlerdir. Düşüklerin % 82,6'sı ölü doğumların % 52,7'sinde neden açığı çıkarılamamıştır. Sitogenetik çalışma yapabildikleri düşüklerde % 50, ölü doğumlarda % 10 kromozomal anomali göstermişlerdir (Chacroborty, 1977). Zaten düşüğe neden olan genetik faktörlerin varlığını kromozom bozuklukları dışında kanıtlamak mümkün değildir, muhtemel letal genlerin rolünden bahsedilektedir.

Nedenin çoğu kez tam olarak saptanamadığı düşükler üzerinde akrabalığın etkisi konusunda da farklı görüşler vardır. Book 1957' de Kuzey İsveç popülasyonunda akrabalık ile abortus oranının azaldığını göstermişken diğer birçok çalışma akrabalığın etkisinin olmadığı şeklindedir (Book, 1957).

Schull ve Neel Japon adalarından Hirado'da (Schull, 1972) Freire-Maia ve Krieger Brezilya'da (Freire-Maia, 1975), Fraser ve Biddle Kanadada (Fraser, 1972), Rao ve İnbaraj Güney Hindistan'da (Rao, 1977), Awadi ve arkadaşları Kuveyt'te (Awadi, 1986) yaptıkları çalışmalarda akrabalığın düşükler üzerine herhangi bir etkisini gösterememişlerdir.

Türkiye'de Kalyoncu İstanbul ve Rize yöresinde yaptığı çalışmada akrabalığın düşükleri etkilemediğini saptamıştır (Kalyoncu, 1979).

Morton ve Müller 1956'da Amerika Birleşik Devletlerinde, Schull 1953'te Nagazaki'de, Scott Nijerya'da 1974'te akrabalığın düşükleri artırıcı etkisi olduğunu göstermişlerdir (Güz, 1989). Rao ve İnbaraj Güney Hindistan'da akrabalığın düşükleri artırıcı etkisi olduğunu ancak kan yakınlığı arttıkça düşüklerin aynı oranda artmadığını saptamışlardır (Rao, 1979).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımına göre 20 haftadan sonra olan fetal kayıplar ölü doğum olarak adlandırılmakta ve % 40' ında neden saptanamamaktadır. Anne ile çocuk arasında madde alışverişinin yetersizleştiği veya zorlaştığı zaman çocuğun intrauterin gelişmesi yavaşlar, giderek durur ve bunu ölüm izler. Etyolojik faktörlerin başında plasenta yetersizliği gelir. Bunlar arasında da gebelik toksemisi hipertansiyon, kronik nefrit, diabet, kan grup uyumsuzluğu, plasentanın erken ayrılması, plasenta previa, kordon komplikasyonları, annenin ağır dekompanse kalp hastalıkları, ağır anemisi, tirotoksikozu yanında intrauterin enfeksiyonlar (toksoplazmosis, listeriosis), fetomaternal transfüzyon, kan uyumsuzlukları, ağır malformasyonlar yer alır (Freire-Maia, 1975; Arısan, 1984) Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada 627 ölü doğumda, neden olarak %38,5 plasenta ve kord patolojisi, % 10,5 fetal oksijenasyon problemleri, % 11,8' inde gebeliğe ait komplikasyonlar, % 5,2 konjenital anomalileri % 3,8 annenin hastalıkları, % 2,5 doğum komplikasyonları, % 4,1 diğer nedenler bulunmuş) %23,6'ında ise herhangi bir neden bulunamamıştır (Thomson, 1986). Poland ve Lowry tarafından incelenen 204 ölü doğum materyalinden anormal bulunan % 27 sinin % 43 l ünde genetik bir neden saptanmış, yani ölü doğumların tümünün ancak % 12.7'sinde genetik bir neden gösterilebilmiştir (Poland, 1974). Akrabalığın ölü doğum üzerine etkisini araştıran çalışmalarda da değişik sonuçlar elde edilmiştir.

Book (Tunçbilek, 1985) akrabalığın ölü doğumları azalttığını ileri sürerken Schull ve arkadaşları (Schull, 1970) Japonya'da akrabalık ile ölü doğumlarda küçük bir artış saptamışlardır.

Yamaguchi ve arkadaşları Japonya'da sosyoekonomik düzeyin homojen olduğu bir bölgede akraba evliliği yapanlarda ölü doğum oranını anlamlı yüksek bulmuşlar (Yamaguchi, 1970) , Kuar ve arkadaşları Yeni Delhi'de hastane popülasyonunda ölü doğumların akrabalıkla arttığını göstermişlerdir (Yamaguchi, 1967).

Rao ve Inbaraj'ın kırsal ve kent kesiminde yaptığı kontrollü çalışmada her iki kesimde de akrabalıkla ölü doğumun arttığı, ancak arada sınırdaki istatistiksel fark olduğu saptanmıştır (Rao, 1979).

Yine Güney Hindistan' da başka bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi

benzer olan populasyonda akrabalık ile artmış görünen ölü doğumların istatistiki önemi olmadığı (Reddy, 1978) , 1966' da Dünya Sağlık Örgütünün organize ettiği konjenital malformasyon araştırmasında ise akrabalıkla ölü doğum ve perinatal ölümlerin arttığı gösterilmiştir (Stevenson, 1966). Bu çalışmaya dayalı Hindistan, Malezya ve Brezilya'da yapılan ayrıntılı incelemelerde ise Brezilya'da akraba olanlarla olmayanlar arasındaki farkın istatistiki olarak önemsiz olduğu gösterilmiş, Hindistan ve Malezya'daki ölü doğum ve perinatal ölümlerin ise akraba evliliği yapanların çevresel koşullarının daha kötü olması nedeni ile artmış olabileceği ileri sürülmüştür (Chacroborty, 1977).

1985'te Norveç'te anneye ait faktörlerin eşitlendiği kontrollü bir çalışmada akrabalık olan grupta ölü doğum oranının belirgin artmış olduğu gösterilmiş ve bu durum homozigosenin ve muhtemelen multifaktöryel hastalıklarda genlerin birikici (additive) etkisinin artması ile açıklanmaya çalışılmıştır (Magnus, 1985). Kalyoncu (Kalyoncu C.1979), Başaran (Başaran, 1974; Başaran, 1983), Güz ve arkadaşları (Güz, 1989) da akrabalığın ölü doğumları artırdığını bulmuşlardır.

Freire-Maia ve Kieger'in (Freire-Maia, 1975) Brezilya, Fried ve Davies'in (Rao PSS, inbaraj SG.1979) İsrail, Scott'un (Başaran N.1983) Nijerya, İnbarajın(Başaran N.1973),Ghosh ve Majumder'in (Ghosh K.1979) Güney Hindistan, Lindelius'un (Schull, 1972) İsveç, Budak'ın (Budak T, 1985) Diyarbakır, Awaide'in (Awadi, 1986) Kuveyt çalışmaları ise akrabalığın ölü doğuma etkisi olmadığı görüşünü desteklemektedir.

Yurdumuzda yapılan araştırmalarda Başaran 1969–83 yıllarında Diyarbakır, Eskişehir ve Ankara'da (Başaran, 1973; Başaran, 1974, Başaran, 1983) Budak ve arkadaşları Diyarbakır'da (Budak, 1985), Güz, Dedeoğlu ve Lüleci Antalya'da (Güz, 1989) yapılan çalışmalarda akrabalığın düşükleri artırdığını göstermişlerdir.

2.6.2 Çocuk ölümlerine etkisi

Akraba evliliği ve çocuk ölümleri söz konusu olduğunda da sonuçlar çelişkilidir. Akraba evliliği oranı sosyoekonomik ve kültürel faktörlerin kötü

olduğu koşullarda daha yüksek olduğundan hangi faktörün etkisinin ön planda olduğu belirlenmemektedir. Ölü doğumlarda olduğu gibi çocuk ölümlerinde de akrabalıkla bir artış görülüyorsa buna neden olarak resesif hastalıklar veya malformasyonlar gibi multifaktöriyel nedenler düşünülmektedir. Bu konuda ilk somut çalışma Japonya’da yapılan bir araştırmanın sonuçlarına dayandırılmıştır. Yenidoğan bebeklerde konjenital malformasyonlu olanların ölüm oranı % 4,3 iken bu oran birinci kuzen evliliklerinde biraz yükselerek % 6,2’ ye ulaşmaktadır. Oysa akraba olmayanlarda % 3,9 olarak bulunmuştur (Motulsky A G.1982). Konjenital malformasyon nedenleri arasında resesif hastalıkların oranının % 5-10 kadar olduğu dikkate alınır (Sholtz, 1976; Tunçbilek, 1988) bebek ölümlerindeki bu yüksekliğin sadece akrabalığa bağlı artmış homozigosite ile izah edilmesinin zor olduğu, akrabalığın sık yapıldığı kesimlerdeki kötü sosyoekonomik koşulların altta yatan neden olabileceği ileri sürülmüştür. Ayrıca bu ölümlerin bir kısmının gene akrabalık nedeni ile görülme sıklığı bir miktar artan multifaktöryel hastalıklar nedeni ile olabileceği belirtilmiştir (Motulsky, 1982).

Schull ve Neel Japonya’da Kure’de yaptıkları çalışmada 15 yaşa kadar olan ölümlerin nedenleri analiz edilmeye çalışılmış akrabalığın mortaliteyi artırıcı bir etkisi gösterilememiştir (Kumars, 1967).

Rao ve Inbaraj Güney Hindistan’da Tamil Nadu’da 1969-1974 yılları arasında 100.000 kişilik bir populasyonda akrabalığın fetal kayıplara etkisi olmadığını gösterdiği gibi neonatal ve bebek ölümlerinde de istatistiki önemi olmayan sınırdaki bir fark saptamışlardır ve bu sonuçlar Sanghvinin hipotezi ile açıklanmaya çalışılmıştır. Sanghvinin Güney Hindistan gibi uzun süreden beri akrabalar arası evliliklerin yapıldığı toplumlarda bir süre sonra bozuk genlerin gen havuzundan temizleneceğini ileri sürmüştür. Bozuk genler homozigotlarda bir araya gelecek ve eğer üremeye müsaade etmeyecek şekilde özellikler taşıyorsa o neslin ölümüyle birlikte bu genler ortadan kalkacaktır. Sanghvi tarafından bu şekilde nesiller boyu devam eden akraba içi evliliklerin tekrarlayan denklemler ile gen frekanslarının da azalmayı sağlayacağı matematiksel olarak iyi bir şekilde gösterilmiştir. Ancak bu arada akraba olmayanlar arasında heterozigot taşıyıcılar artacaktır. Zamanda bir noktada akraba olan ve olmayanlardan doğacak çocukların bu genler

bakımından durumları aynı olacaktır (Rao PSS, 1977). Yine Güney Hindistan'da izole kabilelerde infant ve adölesan ölümlerinde akraba olan ve olmayanlar arasında fark bulunamamıştır (Ghosh, 1979).

Akraba evliliğinin etkileniminin sosyoekonomik değişkenlerin etkisinden bağımsız değerlendirilebilmesi için Lindelius sosyal ve ekonomik koşulları eşitlenmiş akraba olan ve olmayan ailelerde yaptığı çalışmada fertilitate ve ölü doğuma etkisi yanında, 15 yaşa kadar olan çocuk ölümleri yönünden de gruplar arasında fark olmadığını göstermiştir (Lindelius, 1980).

Awadi ve arkadaşlarının Kuveyt'teki çalışması da akrabalığın neonatal bebek ve çocuk ölümleri üzerine anlamlı etkisi olmadığını göstermektedir (Awadi, 1986).

Slati, Reis ve Hoene ile Sutter ve Tabah'ın çalışmaları akrabalığın yüksek oranda bebek ölümlerini artırdığını savunan ilk çalışmalar arasında yer alır (Rao, 1977). Cook ve Handlip Doğu Ürdün'de özellikle amca-yeğen ve amcaoğlu ile evlenmelerin adet olduğu kırsal kesimde 1 yaş ve 5 yaşa kadar olan çocuk ölümlerinin akraba olanlarda anlamlı yüksek olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar gruplar arasında sosyoekonomik düzey farkı özellikle araştırılmamış olmakla beraber, aynı yörede ve aynı koşullarda yaşayan bu ailelerde akraba olan ve olmayanlar arasında bebek ve çocuk ölümleri bakımından görülen belirgin farkın çevresel faktörlerle açıklanamıyacağını belirtmişlerdir (Cooke, 1966).

Schull ve Neel'in Hirado çalışmasında ise akrabalığın üreme çağından önceki ölümleri (Prereproductive mortality) artırdığı, anne ve babadan her birinin akraba evliliği sonucu doğmuş olmalarının da bu ölümleri ayrıca artırıcı etkisi olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar sosyoekonomik düzey farklılığının akrabalığın etkisini net olarak görülebilmesini engelleyebileceğini, ancak çalışmalarında anlamlı bir değişikliğe yol açmadığını savunmuşlardır (Schull, 1970).

1974'te Scottlun Nijerya çalışmasında ise sosyoekonomik düzey ve sağlık koşulları eşitlendiğinde kontrol grubuna göre akrabalık olanlarda neonatal ve çocuk ölümlerinin anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermiştir (Scott, 1974).

Fraser ve Biddle aynı genetik bozukluğu olan, yaş, cins, doğum yılı

benzer, akraba olan ve olmayan grublardaki çalışmada da bebek ölümlerinin akraba olan grupta istatistiksel anlamlı olarak yüksek olduğunu bulmuştur. Bu çalışmada da gruplar sosyoekonomik düzey yönünden değerlendirildiğinde akrabalık olan grubun daha düşük koşullara sahip olduğu görülmüştür ki, akrabalıkla birlikte artmış bebek ölümlerinin kısmen aradaki çevresel faktör farklılığına bağlı olabileceği ileri sürülmüştür (Fraser, 1976).

Rao ve İnbaraj'ın Güney Hindistan'da akrabalık oranı % 29 olan kentte ve % 47 olan kırsal kesimdeki toplam 20.626 kadını kapsayan çalışmasında her iki yerleşim bölgesinde de akrabalığın neonatal ve postneonatal ölümleri artırdığı gösterilmiştir (Rao PSS, 1979).

Güney Hindistan'da 1980–1985 yılları arasında 65.492 canlı doğum üzerinde yapılan bir çalışmada akrabalık olanlarda mortalitenin artmış olduğu ancak akrabalık derecesinin artışı ile paralellik göstermediği saptanmıştır. Halen Güney Hindistan'da enfeksiyon ve nutrisyonel nedenler ölüm nedenleri sıralamasında başta yer almaktaysa da, sağlık hizmetlerinin hızla gelişmesine bağlı olarak çevresel faktörlere bağlı ölümlerin azalmasıyla, daha önce İngiltere'de olduğu gibi (Roberts, 1960) genetik nedenli hastalık ve ölüm oranında artış olacağı görüşü belirtilmiştir (Bittles, 1987).

Yeni Delhi (Schull 1966), İsrail (Fried, 1974), Brezilya (Freire-Maia, 1975), Güney Hindistan (Cooke, 1966; Bittles, 1987), Norveç (Freire-Maia, 1975)' te yapılan çalışmalarda da akrabalığın bebek ve çocuk ölümlerini artırıcı etkisini destekleyen sonuçlar elde edilmiştir.

Türkiye'de de Budak (Budak, 1985), Başaran (Başaran, 1972; Başaran, 1983), Güz (Güz, 1989) de benzer sonuca varmışlardır.

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdüleri Enstitüsü'nün 1983 Türkiye Doğurganlık, Kontraseptif Kullanma ve Aile Sağlığı Araştırması'nda da sosyoekonomik faktörlerin bebek ölümleri üzerindeki etkisi mümkün olduğunca ayrılmaya çalışılmış ve yakın akraba evliliklerinde bebek ölümlerinin artmış olduğu saptanmıştır. Batı Anadolu'da akraba evliliği yapan ve yapmayan kadınların çocuk ölümleri arasında gözlenen büyük fark, doğuya doğru gidildikçe azalmış ve Doğu Anadolu'da bu fark ortadan kalkmıştır. Doğuya doğru gidildikçe sosyoekonomik koşulların bozulması ve bebek ölümlerini yükselten diğer nedenlerin artışının akrabalığın etkisini

belirsizleştirdiği düşünülmüştür. Kentte ve kırsal kesimde yaşayanlarda akraba evliliği yapanların bebek ölümlerinin daha fazla olduğu saptanmış, aynı nedenlerle kentte görülen belirgin farkın kırsal kesimde azaldığı gözlenmiştir. (Elibüyük, 1989)

Sosyoekonomik düzeyin düştüğü bölgelerde, kırsal kesimde, annenin eğitim düzeyi düştükçe, yaşanan konut şartları bozuldukça akrabalığın bebek ölümleri üzerindeki etkisi açıkça gözlenememekte, diğer etkenler tarafından örtülmektedir. Sosyoekonomik ve kültürel kötü etkilerin azaldığı, sağlık hizmetlerinin iyileştiği bölgelerde ise akraba evliliğinin bebek ölümlerindeki etkisi belirgin olarak ortaya çıkmaktadır (Ulusoy, 1987).

2.6.3 Konjenital malformasyonlar üzerine etkisi

Yeni doğanlarda yaklaşık % 2 oranında konjenital malformasyon görülmektedir, çocukluk döneminde saptanabilen malformasyon oranı % 5' e kadar çıkabilir. Kendiliğinden düşüklerde ve ölü doğumlarda da malformasyonlar sık görülür. Çoğunlukla da mevcut malformasyon fetal kaybın nedenidir. Perinatal ölümlerin % 9' u da konjenital malformasyonlara bağlıdır. (Tunçbilek, 1986).

Tıbbi, cerrahi veya kozmetik önemi olan anomaliler majör malformasyon, diğerleri ise minör malformasyon olarak tanımlanır. Prospektif bir çalışmada saptanan % 2,6 oranında majör malformasyonun % 57' si genetik nedene bağlı olarak değerlendirilmiş, bunların % 7' si kromozomal, % 27' si poligenik multifaktöriyel, % 4' ü tek gen kalıtımına bağlı malformasyonlar olarak saptanmış, % 19' unda ise kalıtım şekli belirlenememiştir. Teratojen ve çevresel faktörlere bağlı olanlar ise tüm malformasyonların % 16'sını oluşturmaktadır. Bu faktörler, annenin aldığı ilaçlar, diabetik olması yanında intrauterin enfeksiyonlar, uterusu veya embriyoya ait vasküler anomaliler, amniotik bandlar ve diğer çevresel etkenlerdir. Aynı araştırmada malformasyonların % 27' sinde nedeni bulunamamıştır (Tunçbilek, 1986).

Bu konuda yapılan pek çok çalışmada insidans ve etyoloji yönünden tam olarak uygunluk göstermese de benzer sonuçlar elde edilmiştir (McIntosh,

1989).

Konjenital malformasyonlarla akraba evliliği sıklığı arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Schull 1958’ de Japonya’nın üç büyük şehrinde yaptığı araştırmada konjenital malformasyonların akraba olanlar arasında anlamlı yüksek olduğunu saptanmış ve bunlarda görülen daha yüksek ölüm oranını da çoğunun kompleks yapıda anomaliler olmasına bağlamış ve tam olarak gösterilemeyen resessif kalıtımla izah etmeye çalışmıştır (Schull, 1972). Konjenital malformasyon konusunda en geniş çalışma olan Dünya Sağlık Örgütü’nün 24 merkezde organize ettiği 421.781 gebeliği içeren çalışmada resessif kalıtım gösteren malformasyonlar hariç tutulursa akrabalığın etkisi sadece nöral tüp defektlerinde gösterilebilmiştir (Stevenson, 1966).

Scott Nijerya’da (Scott, 1974), Freire-Maia ve Krieger Brezilya’da (Freire-Maia, 1975) Chakraborty ve Chakravarti Brezilya, Hindistan ve Malezya’da (Chacroborty, 1977), Magnus, Norveç’te (Magnus, 1985) yaptıkları çalışmalarda akrabalığın konjenital malformasyonları artırıcı etkisini gösteren sonuçlar elde etmişlerdir.

Bois ve arkadaşlarının üriner sistem anomalileri üzerine yaptığı araştırmada da açık bir familyal birikim (aggregation) ve akrabalar arasında genel populasyondan daha yüksek insidans saptanmıştır (Bois, 1975).

Fried ve Davies İsrail’de akraba olan ve olmayanlar arasında konjenital malformasyon görülme oranının aynı olduğunu tesbit etmiştir (Fried, 1974).

Rao ve İnbaraj Tamil Kadul’da yaptıkları prospektif çalışmada akrabalığın konjenital malformasyon oranını etkilemediğini göstermişlerdir. Akrabalığın etkisinin gösterildiği çalışmaların çoğunun hastane vakalarını içeren çalışmalar olması nedeniyle taraflılık taşıdığını ileri sürmüşlerdir (Rao, 1977).

Sanghvi Bombay’da konjenital malformasyon oranını Japon populasyonuna göre daha düşük bulmuş ve bunun uzun süreden beri devam eden akraba içi evliliklerinin bozuk genleri ortamdan hızla temizlemesi sonucu olabileceğini belirtmiştir (Chacroborty, 1977). Buna karşın 1987’ de Devi ve arkadaşları yine Güney Hindistan’da Karnataka’da bir çalışmada % 15,4 oranında genetik hastalık tesbit etmişler, bunların % 70’ inin tek gen

defektine, % 19' unun poligenik kalıtıma, % 11' nin kromozomal anomaliye bağlı olduğunu göstermişlerdir. Resessif ve poligenik grupta anlamlı derecede yüksek inbreeding coefficient olmasını uzun süreden beri devam eden akrabalığın resessif letal ve subletal genlerin gen havuzundan eliminasyonu sağlamadığının göstergesi olarak sunmuşlardır (Devi, 1987).

Türkiye'de bu konuda yapılan ilk çalışma olan Say ve arkadaşlarının 10.000 yenidoğan da yaptıkları araştırmada % 8,26 oranında majör ve minor malformasyon saptanmış ve akrabalık ile bir ilişki gösterilmemiştir (Say, 1971).

Kalyoncu Rize ve İstanbul bölgesinde, Budak Diyarbakır yöresinde akrabalıkla malformasyonlarda artma olmadığını tesbit etmişlerdir (Budak, 1985)

Gz ve arkadaşları Antalya yöresinde akrabalar arasında konjenital malformasyon sıklığının daha fazla olduğunu saptamışlar. Anılar ve Tonyalı'nın (1986) Samsun yöresindeki araştırmasında ise konjenital malformasyon olanlarda olmayanlara göre daha yüksek oranda akrabalık olduğu bulunmuştur (Gz K, 1989; Say, 1971). Hacettepe ocuk Hastanesi Patoloji nitesinde 1977-1980 yılları arasında incelenen 579 nekropside % 25.9 oranında malformasyon saptanmış, akrabalık ile malformasyon sıklığı arasında pozitif bir korelasyon gösterilmiştir (Tunçbilek, 1988). Bir kısım araştırmacılar ise akrabalığın malformasyonlar üzerinde etkisi olmadığını ileri sürmüşlerdir.

2.6.4 Doğurganlık zerine etkisi

Akrabalığın doğurganlık üzerindeki etkileri de çeşitli araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Bemiss (1958), Arner (1908), Sutter ve Tabah (1952), Bk (1957)' de akrabalığın doğurganlığı azalttığını ileri sürmüşlerdir (Rao, 1977) .

Schull ve Neel'in Hirado çalışmasında akraba evliliklerinde total canlı doğumların artmış olduğu, ancak üreme çağına gelmeden olanlmler artmış olduğundan net fertilitede de değişiklik olmadığı saptanmıştır. ocuklmlerindeki artışın doğumlardaki artış ile kapatılmaya alıştığığı, ilk bir yıl iindekilmlerin yerine konmasının daha hızlı, bir yıldan sonrakilmlerin

yerine konmasının daha geç olduğu görülmüştür. Ölü doğumlarda da hemen yerine koyma davranışı olduğu ve ölen çocuğun cinsiyetinin erkek olmasının da benzer davranışa yol açtığı gözlenmiştir (Schull, 1972). Bunun sadece Japonya'ya değil tüm dünyaya özgü bir davranış biçimi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Philippe'in 1974 Kanada çalışmasında 1960' a kadar doğum kontrolü olmadığı dönemde doğurganlığı etkileyen esas faktörler laktasyon amenoresi ve intaruterin mortalite olduğu göz önüne alınarak akraba olanlarda laktasyon amenoresinin daha kısa olacağı ve doğurganlığın artacağı düşünülmüşse de akrabalığın böyle bir etkisi gösterilememiştir (Philippe, 1974).

Rao ve İnharaj Güney Hindistan'da 20.626 kadını içeren çalışmalarında primersterilitenin akraba olanlarda daha az olduğunu ve doğurganlığın hafifçe artmış olduğunu göstermişlerdir (Rao, 1979).

Başaran (Başaran, 1974; Başaran, 1983) ve Güz (Güz, 1989)'ün çalışmalarında akrabalıkla sterilitenin artmış olduğu saptanmışsa da pek çok çalışmada akrabalığın sterilitate veya doğurganlık üzerine anlamlı etkisi gösterilememiştir (Freire-Maia, 1975, Reddy, 1978).

2.6.5 Akraba evliliklerinin diğer etkileri

Neel ve arkadaşları Japonya'da akrabalığın fizik gelişme, nabız, kan basıncı, işitme, görme yeteneği, zekâ, okul performansı üzerine etkisini araştırmışlar, akrabalığın belirgin bir etkisi olmadığını bu konularda sosyal ve ekonomik değişkenlerin etkisinin daha açık olduğunu belirtmişlerdir (Nell, 1979)

Fried ve Davies akrabalığın ortalama doğum ağırlığının azalmasına yol açtığını ileri sürerken (Fried, 1974), Sibert ve arkadaşları intrauterin gelişme geriliğini artırdığını, bunun da fetal gelişimi hafif etkileyen resessif genler in etkisiyle olduğunu iddia etmişlerdir (Sibert, 1979).

İngiltere'deki Pakistan Müslümanları arasında da akrabalığın gelişimi hafif geri bebek insidansını artırdığı gösterilmiştir (Honeyman, 1987). Rao ve İnbaraj'ın Tamil Nadu çalışmasında akrabalığın gebelik süresi doğum ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi, göğüs çevresi gibi büyüme ve gelişme kriterleri üzerine etkisi araştırılmış ve herhangi bir etki gösterilememiştir (Rao, 1980).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Düzce populasyonunda arkada evliliği oranı ve tıbbi etkilerini saptamak amacıyla yapılan araştırma 2008 yılında 1 Ocak, 1 Mayıs tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Bu araştırmada deneklerin seçilebilmesi için Düzce il merkez ilçesinde bulunan 85 mahalleden 20'si rasgele örneklem yöntemiyle seçildi. Ayrıca 7

ilçe, 3 belde ve 302 köyden de aynı yöntemle rasgele 5 ilçe, 2 belde, 20 köy seçildi. Örneklemeye alınacak birey sayısı (n) aşağıdaki formülle 1000 olarak belirlendi.

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2} = \frac{3.32 \times 0.32 \times 0.68}{0.05^2} = \frac{2.369664}{0.0025} = 947 \approx 1000$$

p: ilgilenilen olayın görülüş sıklığı

q: ilgilenilen olayın görülmeyiş sıklığı

t: n-1 serbestlik derecesindeki ve seçilen yanılma olasılığındaki tablo değeri

d: ± yapılmak istenen sapma miktarı

Bu haneler araştırmacı tarafından ziyaret edilerek o hanede yaşayan 15-60 yaşları arası evli kadınlardan edinilen bilgilere göre birer anket formu dolduruldu (Ek1). Tüm görüşmeler aynı kişi (T.E.K.) tarafından yapıldı.

Anket formu yaşanan yer, ad-soyad, yaş, eğitim durumu, etnik köken, eşler arasındaki kan yakınlığı, yaşayan çocukların sayıları, düşük ve ölü doğumlar, doğumsal anomalili çocuk ve çocuklarda zeka geriliği gibi soruları içermektedir.

3.1.Denek Sayılarının Belirlenmesi

3.1.1.Mahalledeki denek sayısının belirlenmesi

Mahallelerin her birinden alınacak denek sayısını belirlemek için Tabakalı Tesadüfi Örneklemeye yöntemi kullanıldı (Sümbüloğlu K.1978).

a) Her mahallenin nüfus sayısı 20 mahallenin toplam nüfus sayısına bölündü ve her mahallenin ağırlığı bulundu.

b) Mahalle ağırlığı, alınacak tüm denek sayısı ile çarpılarak her mahalleden kaç denek alınacağı hesaplandı. Seçilen 20 mahallenin her birinden kaç denek alınacağı saptandı.

3.1.1.Mahalledeki deneklerin belirlenmesi

Mahallelerden denek seçilmesinde sistematik örneklemeye yöntemi

uygulandı (Sümbüloğlu K.1978).

Mahalle muhtarlıklarındaki ‘Konutta kalanların ait kimlik bildirme belgesi’ kartlarından yararlanıldı. Eşi ve kendisi Düzce doğumlu, anket uygulandığında 15-60 yaş arası kadınların yer aldığı kartlar ayrıldı. Bu kartların sayımı yapıldı ve kriterlerimize uygun kartların toplamı, almak istediğimiz birey sayısına bölündü. Böylece kaç kartta bir kartın örneğimize alınacağı hesaplandı. Başlangıç sayısı tesadüfi olması için kura çekildi ve örneğe alınacak ilk kartın kaçınıcı olacağı saptandı. İlk kart bu şekilde belirlendikten sonra bunun üzerine örnek aralığı eklenerek ikinci, üçüncü ve diğer kartlar denek sayısı tamamlanana kadar seçildi. Örnek olarak, Şerefiye mahallesinde kriterlerimize uygun 65 kart vardı. Bu mahalleden 8 kişi seçeceğimize göre ,

$65 \div 8 = 8,1$; sekiz karttan birini seçtik. İlk kartın belirlenmesi için 1 den 8 e kadar kağıtlar hazırlanıp kura çekildi ve 5. karttan başlandı.2.denek 13.kart ($5+8=13$); 3. denek 21.kart v.b. şeklinde 8 kart tamamlandı. Saptanan bu ailelere gidilerek araştırmacı kendini tanıttı, anketin amacını kısaca anlattı ve pilot çalışma sonunda standart hale getirilen anket formu dolduruldu.

3.1.3. İlçe, belde ve köylerde örnek seçimi

Başbakanlık DİE’den alınan listedeki Düzce Merkeze bağlı 7 ilçe, 3 belde, 302 köy numaralandırılarak bunların içinden 5 ilçe, 2 belde, 20 köy tesadüfi sayılar tablosundan random olarak seçildi.

Düzce doğumlu kadınlara anket formu dolduruldu ve kontrol edilerek dosyalara kondu. Merkezde ve diğer yerleşimlerde tüm anketler araştırmacı tarafından doldurulmuş anketör kullanılmamıştır.

3.2. Ortalama Soyluluk Katsayısı Hesaplanması

Akrabalık genetik terminolojiye göre derecelendirip soyluluk katsayısı (=inbreeding coefficient) "F" yani; aynı atadan alınan iki genin aynı lokusda homozigot olarak belirme olasılığı hesaplandı. Ortalama soyluluk katsayısı "a" ise gözlenen tüm evliliklerin toplam sayısına bağlı, bireysel soyluluk katsayısına göre araştırma toplumundaki tüm akraba evliliklerinin ağırlıklı ortalaması olup aşağıdaki formül ile hesaplandı (Sayılı, 1992; Başaran, 1983).

$$a = 1/N \times \sum(F \times n)$$

a: Ortalama soyluluk katsayısı

N: Gözlenen toplam evlilik sayısı

F: Bireysel soyluluk katsayısı

n: Herhangi bir derecedeki akraba evliliği sayısı

3.3. Spontan Abortus

Gebeliğin 20. haftasından önce ve istenmeden olan düşükler spontan abortus olarak değerlendirildi. Ailenin isteğiyle yapılan kürtajlar bu gruba alınmadı.

Kadınlara söz konusu gebelikleri sırasında bilerek ya da bilmeyerek herhangi bir ilaç alıp almadıkları, eğer ilaç kullandıysa bunun adı ve kimin verdiği soruldu. Ayrıca kadınlara yine gebelikleri sırasında radyografi çektirip çekmediikleri, herhangi ateşli ya da kronik bir hastalıkları olup olmadığı sorularak spontan abortus nedenleri belirlenmeye çalışıldı.

3.4. Ölü Doğum

20 haftadan büyük gebeliklerde doğum sırasında veya sonrasında yaşam belirtisi göstermeyen bebekler ölü doğum olarak değerlendirildi.

Spontan abortusta olduğu gibi söz konusu gebelikleri sırasında ilaç kullanımı, radyografi çekimi veya herhangi bir hastalık öyküsü olup olmadığı öğrenildi.

3.5. Bebek ve Çocuk Ölümleri

Doğumdan sonra ilk 1 ay içinde olan ölümler yeni doğan ölümü, 1 ay-1 yaş arası süt çocuğu ölümü, 1 yaş sonrası ise çocuk ölümü olarak değerlendirildi.

Yeni doğan, bebek ve çocuk ölümlerinin nedenlerini belirleyebilmek amacıyla annelere çeşitli sorular soruldu. Ayrıca, eğer varsa, önceki muayene ve ölüm raporları değerlendirildi. Elde edilen bilgilere göre sistemik sınıflama yapıldı.

3.6. Anomalili ve Mental Retarde Çocuklar

Ailelere doğuştan anomalisi veya zekâ özürü olan çocukları olup olmadığı soruldu. Bu çocukların hastalık nedenlerini belirlemede sistemik sınıflama kullanıldı.

3.7. Sistemik Sınıflama

Yeni doğan bebek ve çocuk ölümü, anomali ve mental retardasyon nedenlerini belirlemede kullanılan etyolojik sınıflama şu şekildedir:

- a) zekâ
- b) kalp
- c) yarık damak-dudak
- d) nöral tüp defekti
- e) gelişme geriliği
- f) ekstremitte anomalisi
- g) ürogenital
- h) sağırılık
- ı) görme bozukluğu
- i) sınıflandırlamayanlar

Şehırsel ve köysel çalışma sonucu elde edilen verilerin kontrolü yapıldıktan sonra döküm ve istatistik hesaplar bilgisayar ile gerçekleştirildi. Çalışmalarda SPSS 11,5 for Windows programı kullanıldı. Ayrıca araştırmacı tarafından istatistik değerlendirmede 'Bağlantısız çift örnekleme durumu için Khi-Kare testi' kullanılmıştır. Araştırma yapılan mahalleler adları, nüfusları ve denek sayıları tablo 3.1'de, ilçeler tablo 3.2'de, beldeler tablo 3.3'te, köyler tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Araştırma Yapılan Mahalleler	Nüfus	Denek Sayısı
1-AZMİMİLLİ	1018	22
2-AZİZİYE	1228	22
3-BAHÇELİEVLER	2988	70
4-BEYCİLER	1266	24
5-BURHANİYE	661	13
6-CAMİKEBİR	1905	40
7-CEDİDİYE	1769	35
8-CUMHURİYET	685	13
9-ÇAMLIEVLER	1063	22
10-ÇAY	642	14
11-DEMETEVLER	1947	42
12-FATİH	1527	32
13-FEVZİ ÇAKMAK	418	8
14-GÜZELBAHÇE	4553	90
15-HAMİDİYE	938	22
16-KÜLTÜR	3401	67
17-NUSRETTİN	869	20
18-ŞEREFİYE	399	8
19-UZUN MUSTAFA	1230	22
20-YEŞİLTEPE	2398	70

Tablo 3.1 Araştırma Yapılan Mahalleler

Araştırma Yapılan İlçeler	Nüfus	Denek Sayısı
1-CUMAYERİ	12805	22
2-ÇİLİMLİ	16316	20
3-GÖLYAKA	14527	22
4-KAYNAŞLI	20888	13
5-YIĞILCA	18816	35

Tablo 3.2 Araştırma Yapılan İlçeler

Araştırma Yapılan Beldeler	Nüfus	Denek Sayısı
1-BOĞAZIÇI	2846	25
2-KONURALP	5096	25

Tablo 3.3 Araştırma Yapılan Beldeler

Araştırma Yapılan Köyler	Nüfus	Denek Sayısı
1-AYDINPINAR	2546	22
2-BATAKLI ÇİFTLİK	210	14
3-ÇAKIRLAR	1008	13
4-ÇAMKÖY	2040	20
5-DARICI	2463	22
6-DARIYERİ	500	8
7-DİPSİZGÖL	485	8
8-DOKUZ DEĞİRMEN	264	6
9-DURAKLAR	540	7
10-GÜMÜŞPINAR	1094	22
11-HACIAHMETLER	363	6
12-KAZUKOĞLU	1032	22
13-KÜÇÜKAHMETLER	314	13
14-MUNCURLU	1268	20
15-OTLUOĞLU	986	14
16-SARAYYERİ	423	8
17-SOĞUKPINAR	715	13
18-SİNİRCİ	572	8
19-YENİTAŞKÖPRÜ	1979	13
20-YAHYALAR	340	7

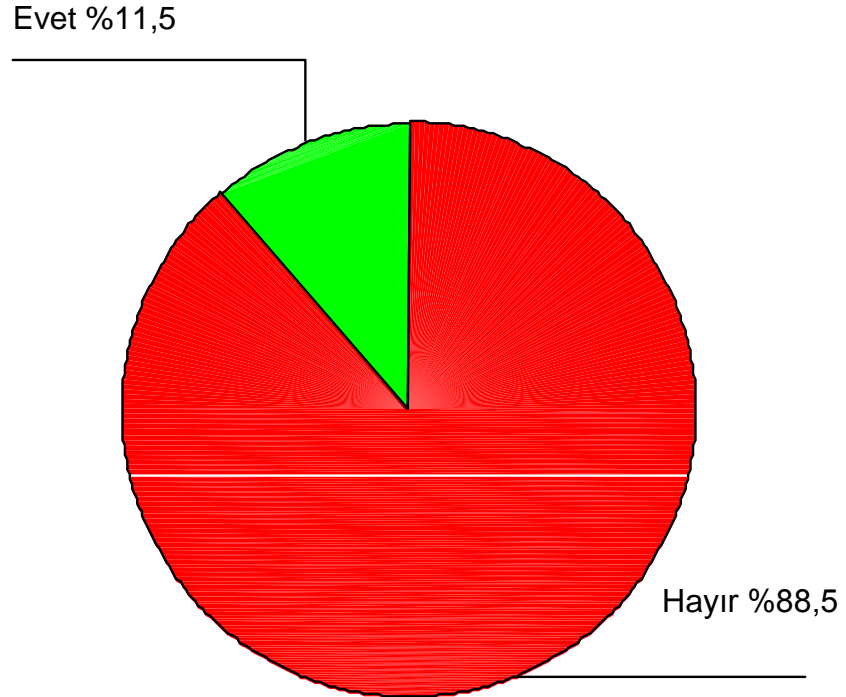
Tablo 3.4 Araştırma Yapılan Köyler

4. BULGULAR

Düzce’de yaşayan 1000 ailenin akrabalık dereceleri ve tıbbi sonuçlarının araştırılması sonucu toplam 1000 kadının 115’i akraba evliliği yaptığını, 885 kadın ise akraba evliliği yapmadığını bildirmiş ve Düzce’de akraba evliliği oranı %11,5 olarak saptanmıştır (Tablo 4.1,Şekil 4.1).

	Sayı	% Yüzdeler
Hayır	885	88,5
Evet	115	11,5
Toplam	1000	100,0

Tablo 4.1: Düzce İlinde Akraba Evliliği Oranı



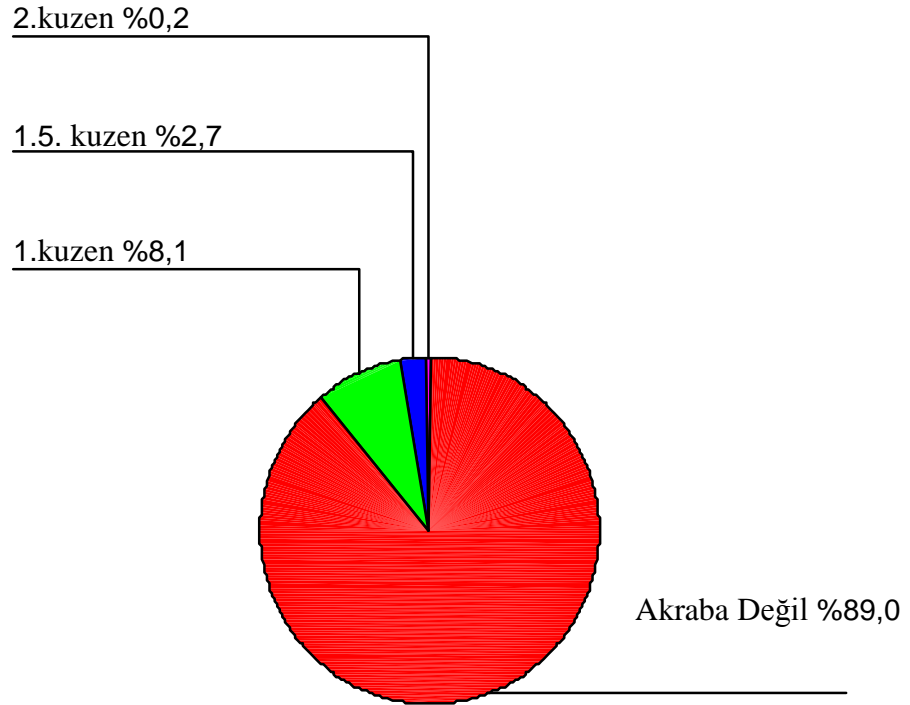
Şekil 4.1: Düzce İlinde Akraba Evliliği Oranı

İncelenen akraba evliliklerinde akraba evliliği oranı % 11,5 olup, bu

evliliklerde 1.kuzen evliliği %8,1, 2. kuzen evliliği %2,7, 3.kuzen evliliği %0,2 olarak saptandı. (Tablo 4.2, Şekil 4.2)

Akrabalık Durumu	Sayı	% Yüzdelik
akraba değil	890	89,0
1.kuzen	81	8,1
1.5. kuzen	27	2,7
2.kuzen	2	,2
Toplam	1000	100,0

Tablo 4.2: Akraba Evliliklerinde Eşin Yakınlığı



Şekil 4.2:Akraba Evliliklerinde Eşin yakınlığı

Araştırma grubundaki kadınlar yaş gruplarına ayrılarak ve eşleriyle

akrabalık durumu değerlendirildi (Tablo 4.3). Kadının yaşının akraba evliliği ile ilişkisi 30 yaş altında %11, 31-40 yaş arası %11,6, 41-50 yaş arası %15,9, 50 yaş üstü %7,5 olarak tespit edildi. 41-50 yaş arasındaki kadınların tüm guruplara göre anlamlı olarak daha sık akraba evliliği yaptığı saptandı ($t = 0.038$, $p < 0,05$).

Kadının Yaşı		Evlilik Akraba Evliliği mi		Toplam	
		Hayır	Evet		
30 yaş ve altı	Sayı	138	17	155	
	% Yüzdelik	89,0%	11,0%*	100,0%	
31-40 yaş	Sayı	329	43	372	
	% Yüzdelik	88,4%	11,6%*	100,0%	
41-50 yaş	Sayı	195	37	232	
	% Yüzdelik	84,1%	15,9%*	100,0%	
50 yaş ve üstü	Sayı	223	18	241	
	% Yüzdelik	92,5%	7,5%*	100,0%	
Toplam		Sayı	885	115	1000
		% Yüzdelik	88,5%	11,5%	100,0%

Tablo 4.3: Kadının Yaşı ile Akraba Evliliği İlişkisi

(* : 41-50 yaş arasındaki kadınların tüm guruplara göre anlamlı olarak daha sık akraba evliliği yaptığı saptandı ($t = 0,038$, $p < 0,05$) Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Akraba evlilikleri kadının eğitim durumuna göre değerlendirildi (Tablo 4.4). Eğitim durumu dört gruba ayrıldı. Araştırmaya katılan, akraba evliliği yapan ve yapmayan kadınların eğitim durumları değerlendirildi. Akraba evliliği yapan kadınların %21,7'sinin ilkokul, %23,5'ünün ortaokul, %47,0'ının lise, %7,8'inin üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Akraba evliliği yapmayan kadınların %32,7'sinin ilkokul, %16,3'ünün ortaokul, %36,6'sının lise, %14,5'inin üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul ve lise mezunu kadınların akraba evliliği oranı düşük bulunmamıştır. Özellikle üniversite mezunu kadınların akraba evliliği yapma oranı anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($t=0,002$, $p < 0,05$).

Evlilik Akraba Evliliği mi		Kadının Eğitim Durumu				Toplam
		İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	
Hayır	Sayı	289	144	324	128	885
	% Yüzdeler	32,7%	16,3%	36,6%	14,5%	
Evet	Sayı	25	27	54	9	115
	% Yüzdeler	21,7%*	23,5%*	47,0%*	7,8%*	
Toplam	Sayı	314	171	378	137	1000
	% Yüzdeler	31,4%	17,1%	37,8%	13,7%	

Tablo 4.4: Akraba Evliliği ile Kadının Eğitim Durumu İlişkisi

(* : Üniversite mezunu kadınların akraba evliliği yapma oranı anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($t=0,002$, $p<0,05$), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Kadının eğitim durumunun eşin yakınlığıyla ilişkisi değerlendirildi (Tablo 4.5). Kadının eğitim durum dört grupta toplandı, eşin akrabalık derecesinin yakınlığına göre de 1.kuzen, 1,5.kuzen, 2.kuzen olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırmaya katılanlardan 1.kuzen evliliği yapan 81 kişiden 25'i yani %30,9'u ilkökul, 12'si yani %14,8'i ortaokul, 35'i yani %43,2'si lise, 9'u yani %11,1'i üniversite mezunu olduğu saptandı. 1,5.kuzen evliliği yapan 27 kişiden 1'i yani %3,7'si ilkökul, 11'i yani %40,7'si ortaokul,15'i yani %55,6'sı lise mezunu olduğu saptandı; 2.kuzen evliliği yapan 2 kişinin ortaokul mezunu olduğu saptandı. Bu durumda ilkökul mezunlarında 1.kuzen evliliği sıklığı en fazla, üniversite mezunlarında ise en azdır. Akraba evliliği yapan kadınlardan ilkökul mezunu olanlar neredeyse tamamen 1. derece akraba evliliği yaparken; ortaokul ve lise mezunu olan kadınlarda 1,5 derece akraba evliliği belirgin olarak artmıştır. Üniversite mezunlarında 1,5 ve 2.kuzen evliliği görülmemiştir. Kadının eğitim durumunun eşin yakınlığıyla ilişkisinin oranı anlamlı olduğu tespit edildi. Özellikle üniversite mezunu kadınların akraba evliliği yapma oranı anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($t = 0,0001$ $p<0,05$).

Evlilik Akraba Evliliği mi		Kadının Eğitim Durumu				Toplam
		ilkokul	ortaokul	lise	üniversite	
Akraba Değil	Sayı	288	146	328	128	890
	% Yüzdeler	32,4%	16,4%	36,9%	14,4%	100,0%
1.kuzen	Sayı	25	12	35	9	81
	% Yüzdeler	30,9%	14,8%	43,2%	11,1%*	100,0%
1.5. kuzen	Sayı	1	11	15	0	27
	% Yüzdeler	3,7%	40,7%	55,6%	,0%*	100,0%
2.kuzen	Sayı	0	2	0	0	2
	% Yüzdeler	,0%	100,0%	,0%	,0%*	100,0%
Toplam	Sayı	314	171	378	137	1000
	% Yüzdeler	31,4%	17,1%	37,8%	13,7%	100,0%

Tablo 4.5: Eşin Yakınlığı ile Kadının Eğitim Durumu İlişkisi

(* : üniversite mezunu kadınların akraba evliliği yapma oranı anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($t = 0,0001$ $p < 0,05$), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Akraba evliliği yapan ve yapmayan kadınların düşük ve ölü doğum oranı değerlendirildi (Tablo 4.6). Akraba evliliği yapan kadınların %25,2'si düşük yapmıştır. Ölü doğuma rastlanmamıştır. Akraba evliliği yapmayan kadınların %13,0 düşük, %1,1'i ölü doğum yapmıştır. Akraba evliliği yapan kadınların düşük yapma oranının akraba evliliği yapmayanlara göre belirgin olarak arttığı ve artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t=0,04$, $p < 0,05$). Ölü doğum oranındaki farkın anlamsız olduğu tespit edilmiştir ($t=0,07$ $p > 0,05$).

			düşük ve ölü doğum			Toplam
			düşük	ölü doğum	yok	
evlilik akraba evliliği mi	Hayır	Sayı	115	10	760	885
		% Yüzdeler	13,0% *	1,1%	85,9%	100,0%
	Evet	Sayı	29	0	86	115
		% Yüzdeler	25,2% *	,0%	74,8%	100,0%
Toplam		Sayı	144	10	846	1000
		% Yüzdeler	14,4%	1,0%	84,6%	100,0%

Tablo 4.6: Akraba Evliliği ile Düşük ve Ölü Doğum İlişkisi

(* : Akraba evliliği yapan kadınların düşük yapma oranının akraba evliliği yapmayanlara göre belirgin olarak arttığı ve artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (t=0,04, p<0,05), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Düzce’de yaşayan kadınlardan akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların konjenital anomalili çocukları olma sıklığı değerlendirildi (Tablo 4.7). Akraba evliliği yapan kadınların %2,6’sında konjenital anomalili çocuk tespit edilmiştir. Akraba evliliği yapmayan kadınların ise % 3,8’inde konjenital anomalili çocuk tespit edilmiştir. Düzce’de yaşayan kadınların akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların konjenital anomalili çocukları olma sıklığı ilişkisinin anlamlı olmadığı tespit edildi (t = 0,5 p>0,05).

Evlilik Akraba Evliliği mi		Konjenital Anomalili Çocuk		Toplam
		Yok	Var	
Hayır	Sayı	851	34	885
	% Yüzdelik	96,2%*	3,8%	100,0%
Evet	Sayı	112	3	115
	% Yüzdelik	97,4%*	2,6%	100,0%
Toplam	Sayı	963	37	1000
	% Yüzdelik	96,3%	3,7%	100,0%

Tablo 4.7: Akraba Evliliği ile Konjenital Anomalili Çocuk İlişkisi

(* : Düzce’de yaşayan kadınların akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların konjenital anomalili çocukları olma sıklığı ilişkisinin anlamlı olmadığı tespit edildi (t = 0,5 p>0,05), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Akraba evliliği yapan ve yapmayan kadınların çocuklarının konjenital anomalilileri değerlendirildi(Tablo4.8).Akraba evliliği yapan kadınların çocuklarının konjenital anomalisinin %0,09’u zekâ ile ilgili, %1,7’si gelişme geriliği olduğu tespit edildi. Akraba evliliği yapmayan kadınların çocuklarının

konjenital anomalisinin %0,6'sının zekâ ile ilgili, %0,5'inin kalp ile ilgili, %0,9'unun gelişme geriliği ,%0,7'sinin ekstremite anomalisi, %0,3'ünün sağırılık, %0,8'inin yarı damak dudak olduğu tespit edilmiştir. Akraba evliliği yapan kadınların ve yapmayan kadınların konjenital anomalili çocuğu olma sıklığı değerlendirildi. Akraba evliliği yapan kadınların çocuklarında zekâ ve gelişme geriliği oranın anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi (t=0,001,p<0,05).

Evlilik Akraba Evliliği mi	Konjenital Anomalisi Nedir							Toplam	
	zekâ	kalp	gelişme geriliği	eksremite anomalisi	sağırılık	yok	yarık damak dudak		
Hayır	Sayı	5	4	8	6	3	852	7	885
	% Yüzdellik	,6%	,5%	,9%	,7%	,3%	96,3%	,8%	100,0%
Evet	Sayı	1	0	2	0	0	112	0	115
	% Yüzdellik	,9%*	,0%*	1,7%*	,0%*	,0%*	97,4%	,0%*	100,0%
Toplam	Sayı	6	4	10	6	3	964	7	1000
	% Yüzdellik	,6%	,4%	1,0%	,6%	,3%	96,4%	,7%	100,0%

Tablo 4.8: Akraba Evliliği ile Konjenital Anomalili Türü İlişkisi

(* : Akraba evliliği yapan kadınların çocuklarında zekâ ve gelişme geriliği oranın anlamlı olarak yüksek olduğu tespit edildi (t=0,001,p<0,05), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Akraba evliliği yapan ve yapmayan kadınların yaşadığı yer ile ilişkisi değerlendirildi (Tablo4.9) Akraba evliliği yapan kadınların %27,8'inin köyde, %5,2'sinin kasabada, %13,0'ının ilçede, %53,9'unun merkezde yaşadığı tespit edilmiştir. Akraba evliliği oranının köylerde diğer yerleşim yerlerine göre belirgin olarak fazla çıkmamasının nedeni 1999 depreminden sonrasında merkezden köylere ciddi göçlerin olması olabilir. Akraba evliliği sıklığının yaşanan yere göre genel ortalamadan farklılık göstermediği saptanmıştır (Köy ; t = 0,140 , kasaba ; t = 0,197 , ilçe ; t = 0,650 , merkez ; t = 0,660 p>0,05).

Evlilik Akraba Evliliği mi		Yaşadığı Yer				Toplam
		Köy	Kasaba	İlçe	Merkez	
Hayır	Sayı	231	44	97	513	885
	% Yüzdeler	26,1%	5,0%	11,0%	58,0%	100,0%
Evet	Sayı	32	6	15	62	115
	% Yüzdeler	27,8%*	5,2%*	13,0%*	53,9%*	100,0%
Toplam	Sayı	263	50	112	575	1000
	% Yüzdeler	26,3%	5,0%	11,2%	57,5%	100,0%

Tablo 4.9: Akraba Evliliği ile Kadının Yaşadığı Yer İlişkisi
 (* : Akraba evliliği sıklığının yaşanan yere göre genel ortalamadan farklılık göstermediği saptanmıştır (Köy ; $t = 0,140$, kasaba ; $t = 0,197$, ilçe ; $t = 0,650$, merkez ; $t = 0,660$ $p > 0,05$), Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Düzce’de yaşayan kadınların etnik kökeni ile akraba evliliği ilişkisi değerlendirildi (Tablo 4.10). Yerli olanların %91’inin akraba evliliği yapmadığı, % 9 ’unun akraba evliliği yaptığı, etnik kökeni Doğu Karadeniz olanların % 74,4’ünün akraba evliliği yapmadığı, % 25,6’sının akraba evliliği yaptığı, etnik kökeni Trakya olanların % 100’ünün akraba evliliği yapmadığı, etnik kökeni Kafkas olanların % 100’ ünün akraba evliliği yapmadığı, etnik kökeni doğu Anadolu olanların % 75’inin akraba evliliği yapmadığı,% 25’inin akraba evliliği yaptığı, etnik kökeni İç Anadolu olanların % 86,3’ünün akraba evliliği yapmadığı, % 13,7’sinin akraba evliliği yaptığı, etnik kökeni Akdeniz olanların % 100’ünün akraba evliliği yapmadığı, etnik kökeni Gürcü olanların % 79,3’ünün akraba evliliği yapmadığı,% 20,7’sinin akraba evliliği yaptığı tespit edilmiştir. Düzce’de yaşayan Doğu Karadeniz’li ($t = 0,010$ $p < 0,05$) ve Doğu Anadolu’lu ($t = 0,011$ $p < 0,05$) kadınların etnik kökeni ile akraba evliliği ilişkisi anlamlı oranda yüksek tespit edilmiştir.

Etnik Köken		Evlilik Akraba Evliliği mi		Toplam
		Hayır	Evet	
Yerli	Sayı	558	55	613
	% Yüzdeler	91,0%	9,0%*	100,0%
Doğu Karadeniz	Sayı	131	45	176
	% Yüzdeler	74,4%	25,6%*	100,0%
Trakya	Sayı	21	0	21
	% Yüzdeler	100,0%	,0%*	100,0%
Kafkas	Sayı	97	0	97
	% Yüzdeler	100,0%	,0%*	100,0%
Doğu Anadolu	Sayı	6	2	8
	% Yüzdeler	75,0%	25,0%*	100,0%
İç Anadolu	Sayı	44	7	51
	% Yüzdeler	86,3%	13,7%*	100,0%
Akdeniz	Sayı	5	0	5
	% Yüzdeler	100,0%	,0%*	100,0%
Gürcü	Sayı	23	6	29
	% Yüzdeler	79,3%	20,7%*	100,0%
Toplam	Sayı	885	115	1000
	% Yüzdeler	88,5%	11,5%	100,0%

Tablo 4.10: Kadının Etnik Kökeni ile Eşin Yakınlığı

(* : Düzce’de yaşayan Doğu Karadeniz’li ($t = 0,010$ $p < 0,05$) ve Doğu Anadolu’lu ($t = 0,011$ $p < 0,05$) kadınların etnik kökeni ile akraba evliliği ilişkisi anlamlı oranda yüksek tespit edilmiştir. Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

Düzce’de yaşayan kadınların akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların yaşayan çocuk sayısı değerlendirildi (Tablo 4.11). Akraba evliliği yapan kadınların % 10,4’ ünün 1 çocuğu, % 53,9’ unun 2 çocuğu, % 27,8’ inin 3 çocuğu, % 7,8’ inin 4 ve daha fazla çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Akraba evliliği yapmayan kadınların % 18,6’ sının 1 çocuğu, % 48,2’ sinin 2 çocuğu, % 22,9’ unun 3 çocuğu, % 10,2’ sinin 4 ve daha fazla çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Akraba evliliği yapan kadınların ortalama çocuk sayısı 2 çocuk, akraba evliliği yapmayan kadınların ortalama çocuk sayısı 2 çocuk olarak tespit edilmiştir. Düzce’de yaşayan kadınların akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların hayatta olan çocuk sayısının istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edildi (1 çocuk ; $t = 0,106$,2 çocuk ; $t = 0,161$, 3 çocuk ; $t = 0,258$, 4 çocuk; $t = 0,846$, $p > 0,05$).

Evlilik Akraba Evliliği mi		Yaşayan Kaç Çocuk Var				Toplam
		1 çocuk	2 çocuk	3 çocuk	4 çocuk ve üzeri	
Hayır	Sayı	165	427	203	90	885
	% Yüzdeler	18,6%*	48,2%**	22,9%***	10,2%****	100,0%
Evet	Sayı	12	62	32	9	115
	% Yüzdeler	10,4%*	53,9%**	27,8%***	7,8%****	100,0%
Toplam	Sayı	177	489	235	99	1000
	% Yüzdeler	17,7%	48,9%	23,5%	9,9%	100,0%

Tablo 4.11:Akraba evliliği ile Yaşayan Çocuk sayısının ilişkisi

(Düzce’de yaşayan kadınların akraba evliliği yapanların ve akraba evliliği yapmayanların hayatta olan çocuk sayısının istatistiksel olarak farklı olmadığı tespit edildi (*: 1 çocuk ; t = 0,106) ,(** : 2 çocuk ; t = 0,161), (***: 3 çocuk ; t = 0,258) , (****: 4 çocuk; t = 0,846 , p>0,05). Sonuçlar Khi Kare testi ile bulunmuştur).

5.TARTIŞMA

Düzce populasyonunda akraba evliliği sıklığını, bu sıklığın demografik faktörlerle ilişkisini ve tıbbi sonuçlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada Düzce ili merkez, kasaba, ilçe ve köylerinde yaşayan 1000 ailelik araştırma grubundan elde edilen veriler çeşitli ülkeler ve Türk populasyonuna ait bulgularla karşılaştırılmıştır (Tablo 5.1).

ARAŞTIRMACI	YIL	BÖLGE	AİLE SAYISI	1.KUZEN ORANI(%)	AKRABALIK ORANI %	SOYLULUK KATSAYISI
Saylı	1969	Ankara	762	-	27,8	-
		Ordu	163	-	27,4	-
		Sivas	292	-	31,5	-
		Türkiye Geneli	1000	-	28,4	-
Başaran	1972	Ankara	597	-	27,9	0,01180
		Diyarbakır	2100	-	37,2	0,01480
		Diğer iller	620	-	30,0	-
		Türkiye Geneli	3337	-	33,8	-
Başaran	1983	Ankara	642	7,49	28,0	0,00720
		Diyarbakır	11194	13,47	35,0	0,01110
		Eskişehir	14584	6,11	16,3	0,00440
		Türkiye geneli	26420	9,27	24,53	0,00821
Saylı	1983	Ankara	5000	61,26	31,4	-
Budak	1985	Diyarbakır	458	-	46,9	-
Ulusoy	1987	Batı	2681990	-	11,5	0,00471
		Orta	1839960	-	25,90	0,01065
		Güney	997840	-	31,02	0,01483
		Kuzey	935 450	-	23,91	0,01032
		Doğu	1416880	-	34,98	0,01747
		Türkiye geneli	7872120	-	23,06	0,01035
Güz	1989	Antalya	2604	15,3	35,20	-
Kaplanoğlu	1989	Konya	1120		23,30	0,00931
Özdemir	1990	Sivas	-	-	26,42	-
Tümerdem	1992	İstanbul	4240	79,9	15,45	-
Kılıçarslan	1993	Sivas	723	67,3	27,52	0,09681
Düzcan	1993	Sivas	1000	11,1	23,5	0,00866
Zencir	2004	Denizli	1360	9,1	20,4	0,00710

Tablo 5.1 Türkiye’de Akraba Evliliği Sıklığı Konusunda Yapılan Çalışmalarda Saptanan Akrabalık Oranları ve Soyluluk Katsayısı Değerleri

Ulusoy ve Tunçbilek'in sonuçları karşılaştırıldığında bu çalışmada elde edilen akraba evliliği oranı Batı Anadolu ile aynı (%11,5), Kuzey Anadolu (%23,9), Orta Anadolu (%25,9), Güney Anadolu (%31,0) ve Doğu Anadolu (%34,9) oranlarından ise oldukça düşüktür (Ulusoy, 1987).

Birinci kuzen evliliği açısından değerlendirildiğinde Ankara'da saptanan orana yakın olduğu görülmektedir. Türkiye ortalamasının altında ve yakın olduğu görülmektedir. Bu da Düzce ili açısından sevindirici bir gelişmedir.

Düzce'de saptanan akraba evliliği oranının Avrupa ülkelerinden ve Japonya'dan oldukça yüksek olmasına karşın Mısır, Lübnan, Kuveyt ve Hindistan gibi sosyoekonomik ve eğitim düzeyi düşük olan ve popülasyonunun çoğunu Müslümanların oluşturduğu ülkelerden düşük olması önemlidir (Tablo 5.2).

ÜLKE	TARİH	ARAŞTIRILAN NÜFUS	AKRABALIK ORANI (%)	SOYLULUK KATSAYISI
Mısır	1967/68	1782	75,76	0,03335
G.Hindistan	1950	26042	39,37	0,02835
Türkiye	1983	7872110	20,9	0,01035
Guinea	1960	1280	29,91	0,00819
Japonya	1950	213148	8,16	0,00400
İsrail	1955/57	11424	9,68	0,00387
Peru	1956/57	565	4,07	0,00279
Brezilya	1956/57	212090	4,82	0,00225
İtalya	1956/60	1646612	1,90	0,00070
Kanada	1959	51729	1,51	0,00045
Beçlika	1955/59	300592	0,97	0,00029
Fransa	1956/58	530000	0,67	0,00023
İrlanda	1959/68	190547	0,53	0,00016
Amerika	1958	133228	0,11	0,00008

Tablo 5.2 Bazı Ülkelerdeki Akriba Evliliği Sıklığı ve Soyluluk Katsayısı Değerleri

Japonya’da yapılan çalışmalarda akriba evlilikleri oranı % 4,0 dolayındadır, ancak adalarda izolasyon nedeniyle %29,0’a kadar yükselebilmektedir (Imaizumi, 1986). Türkiye’de olduğu gibi Arap ülkeleri, Güney Hindistan, Mısır’da da bu oran yüksektir (Al-Awadi, 1985). Buna karşılık Avrupa ve Amerika’da kuzen evliliklerinden doğacak çocukların sakat, kalıtsal hastalıklı ve zekâ özürlü olacağı görüşü yaygındır. Bu nedenle bu ülkelerde bu tip evliliği olan çiftler sıklıkla genetik danışmanlık istemektedirler (Ulusoy, 1999; Al Awadi, 1985; Grant, 1997).

Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre akriba evliliklerinin oranı 1968’de % 29,2’dir. Zaman içinde akriba evliliği %20’lere kadar düşmüştür. 1983’te bu oran %20,9 iken, daha sonra 1988, 1993 ve 1998 yıllarında yapılan çalışmalarda akriba evliliklerinde düzenli bir artış saptanmıştır. Önce %21,0, sonra % 23,0 ve en son % 26,9’a kadar

yükselmiştir. Bu oranların tekrar yükselişe geçmesinin nedenleri araştırılmaktadır.

Düzce populasyonunda 1.kuzen evliliği oranı % 8,1, 1,5.kuzen oranı % 2,7, 2.kuzen % 0,2 oranı olarak belirlenmiştir.

Düzce populasyonunuda eşi akraba olanların %73,6'sı 1.kuzen evliliği, %24,5'i 1,5.kuzen evliliği, %1,9'u 2.kuzen evliliği yaptığı belirlenmiştir.

Akraba olan eşlerin oranı Ankara, İstanbul ve İzmir'de %17 iken, diğer kentlerde %19' a, köylerde %36'ya çıkmaktadır. Kocası akraba olan kadınların %29' u amcalarının oğlu, %49'u dayı, hala ya da teyze oğlu olmak üzere kuzenleriyle evlenmişlerdir. İkinci kuşak kuzenler arası yani kardeş torunlarının evlenme oranı %5'dir. Bunların dışında kalan akraba evliliklerinin, diğer uzak akrabalar arasında yarı yarıya dağıldıkları görülmektedir. Akrabalar arası evliliği, geniş ve ataerkil aile biçimleri pekiştirmektedir. Akrabası ile evli olanların oranı, kuruluştan beri çekirdek aile olan ailelerde %20 iken, ataerkil geniş ailelerde %34' e çıkmaktadır. Köylerde bütün aile biçimlerinde akraba evliliği diğer yerleşim yerlerinden daha yüksektir. Bölgeler arası değerlendirmede en düşük oran %20 ile Batı Anadolu' da, en yüksek oran ise %37 ile Doğu Anadolu'dadır. Ancak Batı Anadolu' da da ataerkil ailelerde çekirdek ailelere göre oranın yüksek olduğu görülmektedir (Timur, 1972).

Soyluluk katsayısı açısından incelendiğinde ise hemen hemen bütün Avrupa ülkelerinde, Amerika Birleşik Devletlerinde Soyluluk Katsayısı çok düşük bulunurken, dini, coğrafi ve etnik açıdan kapalı olarak yaşayan küçük toplumlarda hayli yüksektir. Güney Amerika'da Avrupa'nınkinin iki, üç katıdır. Japonya'da, Güney Hindistan'da özellikle Andhra Pradesh eyaletinde, Mısır'ın Nubik kabilelerinde, Gine'de ve Türkiye'de çok yüksektir (Motulsky, 1982). Düzce populasyonunda Soyluluk Katsayısı 0,00471 olduğu saptanmıştır. Bu oran Türkiye'de yapılan diğer çalışmalardaki Soyluluk Katsayısı oranlarına bakıldığında 1987 Batı Anadolu (0,00471) ile eşittir ve birçok araştırma alanından düşüktür. Eskişehir'deki (F=0,00440), Soyluluk Katsayısı oranı Düzce'den biraz daha düşüktür. Ankara (F=0,00720), Diyarbakır (F=0,01110), Sivas (F=0,00866) , Denizli (F=0,00710), Konya (F=0,00931), Orta Anadolu (F=0,01065), Güney

Anadolu (F=0,01483), Kuzey Anadolu (F=0,01032), Doğu Anadolu (F=0,01747) ve Türkiye geneli (F=0,01035) Düzce'deki Soyluluk Katsayısı (0,00471) oranından yüksektir.

Düzce ilindeki Soyluluk Katsayısı oranı Dünya ülkeleri ile kıyaslandığında ise Mısır (F=0,03335), G.Hindistan (F=0,02835), Guinea (F=0,00819) ülkelerinden düşük, Japonya (F=0,00400), İsrail (F=0,00387), Peru (F=0,00279), Brezilya(F=0,00225) ,İtalya (F=0,00070), Kanada (F=0,00045), Belçika (F=0,00029), Fransa (F=0,00023), İrlanda (F=0,00016), Amerika (F=0,00008)'dan yüksektir.

Düzce popülasyonunda akraba evlilikleri kadının yaşına göre değerlendirildiğinde; en yüksek sıklık 41-50 yaş arası kadınlarda saptanmıştır. 40 yaş altı grubundaki kadınların daha düşük sıklıkla akraba evliliği yapmış olması, zaman içinde akraba evliliklerinin azalmakta olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Düzce popülasyonunda eğitim durumu ile akraba evlilikleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, ortaokul (%15,7) ve lise (%14,2) mezunu kadınların akraba evliliği yapma oranı birbirine yakın ve diğerlerinden yüksek iken özellikle üniversite mezunu kadınlar (%6,5) arasında belirgin olarak düşük bulunmuştur. İlkokul mezunlarında (%7,9) akraba evliliğinin ortaokul ve lise mezunlarından daha az görülmesinin nedeni evliliklerin genelde 20 yaşından sonra yapılması ve basın yayın yoluyla bu bilinci kazanmış olmalarından kaynaklanabilir Ayrıca eğitim durumu ile akraba evliliğinin derecesi arasındaki ilişkiye bakıldığında, ortaokul ve lise mezunları belirgin şekilde 1,5 ve 2. derece akraba evlilikleri bildirirken, ilkokul mezunu kadınlar hemen hemen sadece 1. derece akraba evlilikleri bildirmişlerdir. İlkokul mezunu kadınlar 1. dereceden daha uzak akraba evliliklerini yadsıma-inkar etme eğiliminde olabilirler. Üniversite mezunlarının bu konuda gerekli bilinci kazandığı görülmektedir. Ayrıca popülasyonda 1,5 ve ikinci derece akraba evliliklerinin çok uzak akrabalık sayılması ve akraba evliliğinden kabul edilmemesi eğilimi de eğitim yoluyla engellenmeli, 1,5 ve 2. derece akraba evliliklerinin de 1. derece kadar akraba evliliği olduğu vurgulanmalıdır. Bu şekilde akraba evliliklerinde önemli bir azalma sağlanabilir.

Kadın eğitimsizse, meslek sahibi değil ise ve statüsü iyi değilse, kırsal

alandaki yaşıyorsa, evliliği aile organize ediyorsa akraba evliliği yapma olasılığı artmaktadır. Yapılan çalışmalarda erkek eğitiminin yükselmesinin akraba evliliği olasılığını azaltmadığı, ancak buna karşın kız çocuğu eğitildiği zaman kızın akraba evliliği yapma ihtimalinin %3-4'lere düştüğü bilinmektedir. Kısacası kadının statüsü ve eğitimi yükselince kültürel baskıyı kırma şansı artmaktadır (<http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007). Bizim çalışmamızda eğitimin akraba evliliğini azaltıcı etkisinin lisenin üstünde belirgin olduğu saptanmıştır. Populasyonda akraba evliliği sıklığını eğitim yoluyla azaltmak istiyorsak, kadınların üniversite eğitimi teşvik etmeli ve daha fazla kadının üniversite eğitimi almasını sağlamalıyız.

Düzce populasyonunda ölü doğum oranı ile akraba evlilikleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde akraba evliliği yapmayanlarda %0,11 bulunmuş, akraba evliliği yapanlarda ise ölü doğuma rastlanmamıştır. Bunun nedeni örnek sayısının az olmasından olabilir. Yapılan çalışmalarda akraba evliliği yapan ve yapmayanlarda ölü doğum oranı birbirine yakın bulunmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre 20 haftadan sonra olan fetal kayıplar ölü doğum olarak adlandırılmakta ve % 40' ında neden saptanamamaktadır. Anne ile çocuk arasında madde alışverişinin yetersizleştiği veya zorlaştığı zaman çocuğun intrauterin gelişmesi yavaşlar, giderek durur ve bunu ölüm izler. Etyolojik faktörlerin başında plasenta yetersizliği gelir. Bunlar arasında da gebelik toksemisi hipertansiyon, kronik nefrit, diabet, kan grup uyumsuzluğu, plasentanın erken ayrılması, plasenta previa, kordon komplikasyonları, annenin ağır dekompanse kalp hastalıkları, ağır anemisi, tirotoksikozu yanında intrauterin enfeksiyonlar (toksoplazmosis, listeriosis) , fetomaternal transfüzyon, kan uyumsuzlukları, ağır malformasyonlar yer alır (Güz, 1970; Arısan, 1984) Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada 627 ölü doğumda, neden olarak %38,5 plasenta ve kord patolojisi, % 10,5 fetal oksijenasyon problemleri, % 11,8' inde gebeliğe ait komplikasyonlar, %5,2 konjenital anomalileri % 3,8 annenin hastalıkları, % 2,5 doğum komplikasyonları, % 4,1 diğer nedenler bulunmuş, %23,6' sında ise herhangi bir neden bulunamamıştır (Thomson, 1986). Poland ve Lowry tarafından incelenen 204 ölü doğum materyalinden anormal

bulunan % 27 sinin % 43' ünde genetik bir neden saptanmış, yani ölü doğumların tümünün ancak % 12.7' sinde genetik bir neden gösterilebilmiştir (Poland, 1974). Akrabalığın ölü doğum üzerine etkisini araştıran çalışmalarda da değişik sonuçlar elde edilmiştir.

Book (Sofaer, 1984) akrabalığın ölü doğumları azalttığını ileri sürerken Schull ve arkadaşları (Schull, 1970) Japonya'da akrabalık ile ölü doğumlarda küçük bir artış saptamışlardır.

Yamaguchi ve arkadaşları Japonya'da sosyoekonomik düzeyin homojen olduğu bir bölgede akraba evliliği yapanlarda ölü doğum oranını anlamlı yüksek bulmuşlar, Kuar ve arkadaşları Yeni Delhi'de hastane popülasyonunda ölü doğumların akrabalıkla arttığını, göstermişlerdir (Kumars, 1967).

Rao ve Inbaraj'ın kırsal ve kent kesiminde yaptığı kontrollü çalışmada her iki kesimde de akrabalıkla ölü doğumun arttığı, ancak arada sınırdaki istatistiksel fark olduğu saptanmıştır (Rao, 1979).

Yine Güney Hindistan'da başka bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi benzer olan popülasyonda akrabalık ile artmış görünen ölü doğumların istatistiksel önemi olmadığı (Reddy, 1978) , 1966'da Dünya Sağlık Örgütü'nün organize ettiği konjenital malformasyon araştırmasında ise akrabalıkla ölü doğum ve perinatal ölümlerin arttığı gösterilmiştir (Stevenson, 1966). Bu çalışmaya dayalı olarak Hindistan, Malezya ve Brezilya'da yapılan ayrıntılı incelemelerde ise Brezilya'da akraba olanlarla olmayanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu gösterilmiş, Hindistan ve Malezya'daki ölü doğum ve perinatal ölümlerin ise akraba evliliği yapanların çevresel koşullarının daha kötü olması nedeni ile artmış olabileceği ileri sürülmüştür (Chacroborty, 1977).

1985'te Norveç'te anneye ait faktörlerin eşitlendiği kontrollü bir çalışmada akrabalık olan grupta ölü doğum oranının belirgin artmış olduğu gösterilmiş ve bu durum homozigotitenin ve muhtemelen multifaktöryel hastalıklarda genlerin birikici (additive) etkisinin artması ile açıklanmaya çalışılmıştır (Başaran, 1974). Kalyoncu (Kalyoncu, 1979), Başaran (Başaran, 1974; Başaran, 1983), Güz ve arkadaşları (Güz, 1989) da akrabalığın ölü doğumları artırdığını bulmuşlardır.

Freire-Maia ve Kieger' in (Freire-Maia, 1975) Brezilya, Fried ve Davies' in (Rao, 1979) İsrail, Scott'un (Başaran, 1983) Nijerya, İnbarajin (Başaran, 1973), Ghosh ve Majumder'in (Ghosh, 1979) Güney Hindistan, Lindelius'un (Schull, 1972) İsveç, Budak'ın (Budak, 1985) Diyarbakır, Awaide'in (Awadi, 1986) Kuveyt çalışmaları ise akrabalığın ölü doğuma etkisi olmadığı görüşünü desteklemektedir. Bizim sonuçlarımız akrabalığın ölü doğum sıklığını arttırmadığını bildiren çalışmalarla uyumludur.

Düzce popülasyonunda akrabalık evlilikleri ve düşük ilişkisi değerlendirildiğinde akraba evliliği yapanların %22,6' sının 1 düşük, %2,6'sının 2 ve üzeri düşük yaptığı görülmüştür. Akraba evliliği yapmayanlarda ise % 11,1'inin 1 düşük, %1,9' unun 2 ve üzeri düşük yaptığı görülmüştür. Genel olarak bakıldığında akraba evliliği yapan kadınların %25,2'si, yapmayanların ise %13,0' ı düşük yapmıştır. Bu durumda akraba evliliği yapanların yapmayanlara göre belirgin olarak (yaklaşık 2 kat) daha fazla düşük yaptığı görülmüştür.

Schull ve Neel'in Hirado çalışmasında ise akrabalığın üreme çağından önceki ölümleri (Prereproductive mortality) artırdığı, anne ve babadan her birinin akraba evliliği sonucu doğmuş olmalarının da bu ölümleri ayrıca artırıcı etkisi olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar sosyoekonomik düzey farklılığının akrabalığın etkisini net olarak görülebilmesini engelleyebileceğini, ancak çalışmalarında anlamlı bir değişikliğe yol açmadığını savunmuşlardır (Schull, 1970). 1974'te Scottlun Nijerya çalışmasında ise sosyoekonomik düzey ve sağlık koşulları eşitlendiğinde kontrol grubuna göre akrabalık olanlarda neonatal ve çocuk ölümlerinin anlamlı olarak yüksek olduğunu göstermiştir (Scott, 1974). Poland ve Lowry 902 düşük, 204 ölü doğum materyalinde yaptıkları çalışmada düşüklerin % 53' ünde, ölü doğumların % 27' sinde morfolojik anormallik saptamışlar, bunlarda yaptıkları ayrıntılı incelemelerde anormal buldukları düşük materyallerinin % 17,4' ünde, ölü doğumların ise % 47,3' ünde genetik bir neden gösterebilmişlerdir. Düşüklerin % 82,6'sı ölü doğumların % 52,7'sinde neden açığa çıkarılamamıştır. Sitogenetik çalışma yapabildikleri düşüklerde % 50, ölü doğumlarda % 10 kromozomal anomali göstermişlerdir (Chacrobort, 1977). Zaten düşüğe neden olan genetik faktörlerin varlığını kromozom

bozuklukları dışında kanıtlamak neredeyse mümkün değildir, muhtemel letal genlerin rolünden bahsedilmektedir.

Nedenin çoğu kez tam olarak saptanamadığı düşükler üzerinde akrabalığın etkisi konusunda da farklı görüşler, vardır. Böök 1957 ' de Kuzey İsveç popülasyonunda akrabalık ile abortus oranının azaldığını göstermişken diğer birçok çalışma akrabalığın etkisinin olmadığı şeklindedir (Book J. A.1957).

Schull ve Neel Japon adalarından Hirado'da (Schull, 1972) Freire-Maia ve Krieger Brezilya'da (Freire-Maia, 1975), Fraser ve Biddle Kanada'da (Fraser, 1976), Rao ve İnbaraj Güney Hindistan'da (Rao, 1977), Awadi ve arkadaşları Kuveyt' te (Awadi, 1986) yaptıkları çalışmalarda akrabalığın düşükler üzerine herhangi bir etkisini gösterememişlerdir.

Türkiye'de Kalyoncu İstanbul ve Rize yöresinde yaptığı çalışmada akrabalığın düşükleri etkilemediğini saptamıştır (Kalyoncu, 1979). Morton ve Müller 1956'da Amerika Birleşik Devletlerinde, Schull 1953' te Nagazaki'de, Scott Nijerya'da 1974'te akrabalığın düşükleri artırıcı etkisi olduğunu göstermişlerdir (Güz, 1989). Rao ve İnbaraj Güney Hindistan'da akrabalığın düşükleri artırıcı etkisi olduğunu ancak kan yakınlığı arttıkça düşüklerin aynı oranda artmadığını saptamışlardır (Rao, 1979). Bizim çalışmamız akraba evliliğinin düşük sıklığını belirgin olarak arttırdığını göstermektedir.

Ülkemizde yapılan araştırmalarda Başaran 1969-83 yıllarında Diyarbakır, Eskişehir ve Ankara'da (Başaran, 1973, Başaran, 1974, Başaran, 1983). Budak ve arkadaşları Diyarbakır' da (Budak, 1985). Güz, Dedeoğlu ve Lüleci Antalya'da (Güz, 1989) yapılan çalışmalarda akrabalığın düşükleri artırdığını göstermişlerdir.

Düzce popülasyonunda akraba evliliği ve konjenital anomalili çocuk ilişkisi değerlendirildiğinde akraba evliliği yapanların %2,6' sının konjenital anomalili çocuğu olduğu, akraba evliliği yapmayanların %3,8' inin konjenital anomalili çocuğu olduğu görülmüştür. Bu anomalili doğumların bir kısmının doğum sırasındaki komplikasyonlar sonucu ortaya çıktığı anomalili çocukların anneleri tarafından belirtilmiştir. Bu nedenle Düzce ilinde akraba evliliği yapanların konjenital anomalili çocuk sahibi olma sıklığının anlamlı olarak artmadığı saptanmıştır.

Konjenital anomali ile akraba evliliği sıklığı arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Schull 1958'de Japonya'nın üç büyük şehrinde yaptığı araştırmada konjenital malformasyonların akraba olanlar arasında anlamlı yüksek olduğunu saptanmış ve bunlarda görülen daha yüksek ölüm oranını da çoğunun kompleks yapıda anomaliler olmasına bağlamış ve tam olarak gösterilemeyen resessif kalıtımla izah etmeye çalışmıştır (Schull, 1966). Konjenital anomali konusunda en geniş çalışma olan Dünya Sağlık Örgütü'nün 24 merkezde organize ettiği 421.781 gebeliği içeren çalışmada resessif kalıtım gösteren anomaliler hariç tutulursa akrabalığın etkisi sadece nöral tüp defektlerinde gösterilebilmiştir (Stevenson, 1966). Bunun yanında akraba evliliklerinin toplumda seyrek görülen resessif genleri bir araya getirerek homozigot bireylerin daha yüksek ortaya çıkmasına neden olduğu bir gerçektir.

Düzce popülasyonunda akraba evliliği ve konjenital anomali türü ilişkisi değerlendirildiğinde anomalisi zeka geriliği olanların %16,7'si, gelişme geriliği olanların %20'si akraba evliliği sonucu ortaya çıktığı görülmüştür. Anomalisi kalp rahatsızlığı, eksremite anomalisi, sağırılık, yarık damak dudak olan çocuklar akraba evliliği yapmamış ailelerde görülmüştür. Bu ailelerin akrabalarında da bu hastalıkların görüldüğü aileler tarafından belirtilmiştir. Bu durum bu anomalilerin düşük penetranslı dominant kalıtım, X'e bağlı kalıtım veya poligenik multifaktöriyel kalıtım göstermesinden veya diğer akrabaların da benzer çevreyi paylaşıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Tıbbi, cerrahi veya kozmetik önemi olan anomaliler majör malformasyon, diğerleri ise minör malformasyon olarak tanımlanır. Prospektif bir çalışmada saptanan %2,6 oranında majör malformasyonun % 57'si genetik nedene bağlı olarak değerlendirilmiş, bunların % 7'si kromozomal, % 27'si multifaktöriyel, % 4'ü tek gen kalıtımına bağlı malformasyonlar olarak saptanmış, % 19'unda ise kalıtım şekli belirlenememiştir. Teratojen ve çevresel faktörlere bağlı olanlar ise tüm malformasyonların % 16'sını oluşturmaktadır. Bu faktörler, annenin aldığı ilaçlar, diabetik olması yanında intrauterin enfeksiyonlar, uterusu veya embriyoya ait vasküler anomaliler, amniotik bandlar ve diğer çevresel etkenlerdir. Aynı araştırmada

malformasyonların % 27' sinin de nedeni bulunamamıştır (Tunçbilek E, Çağlar M, Yıldız M ve ark.1986).

Konjenital malformasyon konusunda en geniş çalışma olan Dünya Sağlık Örgütününün 24 merkezde organize ettiği 421.781 gebeliği içeren çalışmada resessif kalıtım gösteren malformasyonlar hariç tutulursa akrabalığın etkisi sadece nöral tüb defektlerinde gösterilebilmiştir (Stevenson AC,Johnston HA, Steward MIP, Golding DR.1966).

Scott Nijerya'da (Scott, 1974), Freire-Maia ve Krieger Brezilya'da (Freire-Maia, 1975) Chakraborty ve Chakravarti Brezilya, Hindistan ve Malazya'da (Chacroborty, 1977), Magnus, Norveç'te (Magnus, 1985) yaptıkları çalışmalarda akrabalığın konjenital malformasyonları artırıcı etkisini gösteren sonuçlar elde etmişlerdir.

Bois ve arkadaşlarının üriner sistem anomalileri üzerine yaptığı araştırmada da açık bir familial birikim (aggregation) ve akrabalar arasında genel populasyondan daha yüksek insidans saptanmıştır (Bois, 1975).

Fried ve Davies İsrail'de akraba olan ve olmayanlar arasında konjenital malformasyon görülme oranının aynı olduğunu tesbit etmiştir (Fried, 1974).

Rao ve İnbaraj Tamil Kadulda yaptıkları prospektif çalışmada akrabalığın konjenital malformasyon oranını etkilemediğini göstermişlerdir. Akrabalığın etkisinin gösterildiği çalışmaların çoğunun hastane vakalarını içeren çalışmalar olması nedeniyle taraflılık taşıdığını ileri sürmüşlerdir (Rao, 1977).

Sanghvi Bombay'da konjenital malformasyon oranını Japon popülasyonuna göre daha düşük bulmuş ve bunun uzun süreden beri devam eden akraba içi evliliklerinin bozuk genleri ortamdan hızla temizlemesi sonucu olabileceğini belirtmiştir. Buna karşın 1987' de Devi ve arkadaşları yine Güney Hindistan'da Karnataka'da bir çalışmada % 15,4 oranında genetik hastalık tesbit etmişler, bunların % 70' inin tek gen defektine, % 19' unun poligenik kalıtıma, % 11'nin kromozomal anomaliye bağlı olduğunu göstermişlerdir. Resessif ve poligenik grupta anlamlı derecede yüksek inbreeding coefficient olmasını uzun süreden beri devam eden akrabalığın resessif letal ve subletal genlerin gen havuzundan eliminasyonu sağlamadığının göstergesi olarak sunmuşlardır (Devi, 1987).

Türkiye’ de bu konuda yapılan ilk çalışma olan Say ve arkadaşlarının 10.000 yenidoğan da yaptıkları araştırmada % 8.26 oranında majör ve minor malformasyon saptanmış ve akrabalık ile bir ilişki gösterilmemiştir (Say, 1971).

Kalyoncu Rize ve İstanbul bölgesinde, Budak Diyarbakır yöresinde akrabalıkla malformasyonlarda artma olmadığını tesbit etmişlerdir (Kalyoncu, 1985)

Güz ve arkadaşları Antalya yöresinde akrabalar arasında konjenital malformasyon sıklığının daha fazla olduğunu saptamışlar, Anlar ve Tonyalı’nın Samsun yöresindeki araştırmasında ise konjenital malformasyon olanlarda olmayanlara göre daha yüksek oranda akrabalık olduğu bulunmuştur (Güz, 1989; ,Say, 1971). Hacettepe Çocuk Hastanesi Patoloji Ünitesinde 1977-1980 yılları arasında incelenen 579 nekropside % 25.9 oranında malformasyon saptanmış, akrabalık ile malformasyon sıklığı arasında pozitif bir korelasyon gösterilmiştir (Tunçbilek, 1988). Bir kısım araştırmacılar ise akrabalığın malformasyonlar üzerinde etkisi olmadığını ileri sürmüşlerdir. Bizim çalışmamızın sonuçları akraba evliliğinin özellikle zeka geriliği ve gelişme geriliği sıklığını arttırdığı yolundadır. Bu anomalilerde hem otozomal resesif hem de poligenik multifaktöryel kalıtım önemli rol oynamaktadır.

Düzce popülasyonunda yaşayan ailelerin etnik kökeni ile akraba evliliği ilişkisi değerlendirildiğinde yerli halkın % 9,0’ı, Doğu Karadenizlilerin % 25,6’sının, Doğu Anadoluların % 25,0’ı, İç Anadoluluların %13,7’sinin, Gürcülerin %20,7’sinin akraba evliliği yaptığı, Trakyalıların, Kafkasların, Akdenizlilerin akraba evliliği yapmadığı görülmüştür. Bu da Türkiye genelinde batıdan doğuya gittikçe artan akraba evliliği oranı ile doğru orantılıdır. Yaşamları Düzce’de geçiyor olsa bile ailelerin etnik kökenleriyle, gelenek görenekleriyle bağlantıları kaybolmamış ve akraba evliliği üzerine etkileri görülmüştür.

Düzce popülasyonunda akraba evliliği ile kadının yaşam yeri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde köy, kasaba, ilçe ve merkezde oturanların akraba evliliği oranı birbirine yakın olduğu görülmüştür. Köyde yaşayanların %12,2’sinin, kasabada yaşayanların %12,0’sinin, ilçede yaşayanların %13,4’ünün, merkezde yaşayanların %10,8’sinin akraba evliliği

yaptığı tespit edilmiştir. Bu oranda 1999 depremi sonrası merkezde yaşayanların ilçe ve köylere giderek orada yerleştiği göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak akraba evliliği sıklıkla kötü etkileri de artacaktır. Bu da toplum ve çocuk sağlığı açısından önemli bir sorun oluşturmaktadır. Günümüzde eğitim ve bu konudaki kötü örnekler akraba evliliği oranını daha da düşürecektir. Annenin yerleşim yerine göre yapılan analizlerde köy, kasaba, ilçe, merkez arasında çok büyük bir fark bulunmamaktadır. Asıl etki tıbbi sonuçlar üzerinedir. Çalışmalarımızın sonucu akraba evliliğinin düşük riskini ve konjenital anomalilerden özellikle zekâ geriliği ve gelişme geriliğini arttırdığını göstermektedir. Yine de Düzce populasyonunda akraba evliliği oranı ülke geneline göre sevindirici oranda düşük bulunmuştur. Akraba evliliğini azaltma amacıyla yapılacak çalışmaların özellikle akraba evliliğinin sık görüldüğü etnik kökenlere, eğitim seviyesi olarak da ortaokul ve lise öğrencilerine yönelik olarak yapılması başarı olasılığı arttıracaktır.

6. SONUÇLAR

Düzce popülasyonunda akraba evliliği oranı ve tıbbi etkilerini saptamak amacıyla yapılan çalışmada 1000 aile ziyaret edilerek birer anket formu dolduruldu. Elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde şu sonuçlara varılmıştır:

1. Düzce ilinde akraba evliliği oranı % 11,5 olup, bu oranın % 8,1'i 1.kuzen evliliği, % 2,7'si 1,5.kuzen evliliği, % 0,2'si 2.kuzen evliliği olduğu saptandı. Ortalama soyluluk katsayısı $a=0,00471$ olarak hesaplandı.

2. Akraba evlilikleri kadının yaşına göre değerlendirildiğinde 30 yaş ve altı kadınlarda % 17, 31-40 yaş arası kadınlarda % 11,6, 41-50 yaş arası kadınlarda % 37, 50 yaş ve üstündeki kadınlarda % 18 olarak bulunmuştur.

3. Kadının eğitim durumu ile akraba evliliği arasındaki ilişki incelendiğinde üniversite mezunu kadınların diğer kadınlardan daha az akraba evliliği yaptığı tespit edildi.

4. Akraba evliliği ile kadının yaşadığı yer arasındaki ilişki incelendiğinde anlamlı bir fark saptanmamıştır.

5. Etnik köken ile akraba evliliği arasındaki ilişki incelendiğinde, etnik kökeni Doğu Karadeniz olanların en yüksek oranda akraba evliliği yaptığı görülmüştür. Daha sonra sırasıyla Doğu Anadolu, Gürcü, İç Anadolu göçmenleri ve yerli halk gelmektedir.

6. Akraba evliliği ile spontan abortus ilişkisi incelendi. Akraba evliliği yapan kadınlarda spontan abortus sıklığının anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı.

7. Akraba evliliği ile konjenital anomali arasındaki ilişki incelendi. Akraba evliliği yapan kadınların gelişme geriliği ve zeka geriliği olan çocuk sahibi olma oranının akraba evliliği yapmayanlara göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı.

KAYNAKLAR

Akraba Evliliği. <http://gebelik.org/dosyalar/akrabalik.html> (Erişim tarihi: 09.06.2007)

Al-Awadi SA, Moussa MA, Naguib KK, Farag TI, Teebi AS, El-Khalifa M, El-Dossary L. Consanguinity among the Kuwait population. *Clinic. Genet.* 1985; 27: 483–486.

Awadi SAA, Naguib K.K, Moussa M.A ve arkadaşları. The effect of consanguineous marriages on reproductive Wastage. *Clin Genet* 1986; 29: 384–388

Alberman E.D, Creasy MR. Frequency of chromosomal abnormalities in miscarriages and perinatal deaths. *J. Med Genet* 1977; 14: 313–315

Altuntek NS. Van Yöresinde Akraba Evliliği. Kültür Bakanlığı Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları: 190, Gelenek Görenek ve İnançlar Dizisi: 14. Ankara 1993. Sayfa 17.

Anılar V, Tonyalı A. Samsun ve civarında çeşitli konjenital malformasyonların görülme sıklığı. *Çocuk Sağ. ve Hast. Dergisi* 1986;29:137–144

Arısan K.Doğum Bilgisi. Çeltüt Matbaacılık 1.Baskı İstanbul 1984: 554–558

Başaran N. Ve Şaylı BS. Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar II. Ank, Üniv, Diyarbakır Tıp Fak. Der.1972, 1: 539–545

Başaran N. Anadolu' nun genetik yapısı üzerine çalışmalar III. Ank. Üniv. Diyarbakır Tıp Fak. mec. 1973; 2: 535–550.

Başaran N. Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar IV. Ank. Üniv. Diyarbakır Tıp Fak. mec 1974; 2: 589–596

Başaran N. Anadolu' nun genetik yapısı üzerine çalışmalar V. Anadolu Tıp Der 1983; s: 189–206 (Başaran, N.Tıbbi Genetik.1.baskı. Anadolu Üniversitesi Basımevi, Eskişehir,150–168,1983).

Bittles AH, Devi ARR, Savithri HS ve arkadaşları. Consanguineous marriage and postnatal mortality in Karnataka Man 1987; 22: 736–745

Bois E, Feingold J, Benmaiz H ve Briland ML Congenital urinari tract Malformations Epideimologic and genetic aspects. *Clin Genet* 1975; 8; 37- 47

Book J. A. A Genetical investigations in North-Swedish population: The offspring of first cousin Marriages. *Ann. Hum. Genet* 1957 21: 191–221

Boue J, Boue A,Lazar P.Retrospective and prospective epidemiological studies of 1500 karyotyped spontaneus human abortions. *Teratology* 1975; 12: 11–26

Budak T,Alp MN, Çelik MY, Elbistan M. Kan yakını evliliklerinin Diyarbakır toplumundaki sıklığı ve bazı etkileri üzerine araştırmalar (I). Ankara Üniv. Diyarbakır Tıp Fak. Der. 1985; 12 (3–4) : 149–160

Bulut A, Tezcan S. Çocuk düşürmenin doğru saptamada bir yaklaşım. *Nüfus Bilim Dergisi* 1984: 6: 63–73

Cooke R, Handslip A. Mortality amons offspring of consaguineus marriages in a rural area of East Jordan *The Journal of Tropical Pediatrics*, 1966; 11: 95–99

Connor JM, Ferguson-Smith MA. *Essentiat Medical Genetics*.4. th ed. London: Blackwell Scientific Publications, 1993; 104–113, 193–212

Chacroborty R, Chakravarti A. On consanguineous marriages and the genetic load. *Hum Genet* 1977; 36: 47–54

Devi ARR, Rao NA ve Bittles AH. Inbreeding and incidence of childhood genetic disorders in Karnataka, South India 1987; 24: 362–365

Elibüyük Z. Hacettepe Üniversitesi Çocuk hastanesinde Genetik Ünitesine Başvuran Hastalarda Akraba Evliliği ve tıbbi Sonuçlarının İncelenmesi, Ankara 1989

Fraser FC ve Biddle CJ. Estimating the risks for offspring of first cousin matings. An approach. *Am-J Hum Genet* 1976; 28: 522–526

Freire-Maia A. ve Krieger H. Human genetic studies in areas of high natural radiation VIII. Genetic load not related to radiation. *Am. J Hum Genet* 1975; 27: 385–393

Fried K. ve Davies A M. Some effects on the offspring of uncle-niece marriage in the Moroccan Jewish Community in Jerusalem. *Am J. Hum Genet* 1974; 26: 65–72

Güz K, Dedeoğlu N. ,Lüleci G. cal effects of consanguineous Turkey Yayınlanmamış Rapor. The frequency and marriages in Antalya 1989.

Ghosh K.A. ve Majumder PP. Genetic load in an isolated Tribal population of South India. *Hum Genet* 1979; 51: 203–208

Grant JC, Bittles AH. The comparative role of consanguinity in infant and childhood mortality in Pakistan. *Ann. Hum. Genet.* 1997; 61: 143-149.

Bahar Ş. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Ekim 1999. Ankara.

Honeyman MN, Bohl L, Marshall T ve Wharton B.A. Consanguinity and fetal growth in Pakistani Moslems. *Arch Dis Child* 1987; 62: 231–235

<http://www.disikus.net/evleniyorum.php?ev=6> (Erişim tarihi:09.06.2007)

<http://www.maternakadinsagligimerkezi.com/news/templates/materna.asp?articleid=186&zoneid=19> (Erişim tarihi: 09.06.2007)

Imaizumi Y. A recent survey of consanguineous marriages in Japan. *Clinic. Genet.* 1986; 30(3):230–233

Kalyoncu C. Akraba Evlilikleri ve Doğuştan Kusurlar. İst. Üniv. Edirne Tıp Fak. Uzmanlık tezi İstanbul, 1979

Kumars, Pai RA, Swamianathan MS. Consanguineous marriages and the genetic load due to lethal genes in Kerala *Ann Hum Genet* 1967; 31: 141–145

Lindelius R. Effects of parental consanguinity on mortality and reproductive function. *Hum Hered* 1980; 30: 185–191

Magnus P, Berg K, Bjerkedal T, Association of parental consanguinity with decreased birth weight and increased rate of early death and congenital malformations. *Clin Genet* 1985; 28: 335–342

McIntosh R, Merritt KK, Richard M ve arkadaşları. The incidence of congenital malformations. A study of 5964 pregnancies *Pediatrics* 1954; 14: 505–520

McKusick VA. *Human Genetics*. 2 nd ed. Prentice-Hall Inc, New Jersey 1969: 46–63

Motulsky AG, Vogel FF eds *Population Genetics in Human Genetics*. Problems and

Approaches. Springer-Verlag, Newyork, 1982; 371–637

Nell JV, Scholl WJ, Yamamoto M ve arkadaşları. The effectsof parental consanguinity and inbreeding in Hirado, Japan II. Am. J. Hum.Genet 1970, 22: 263-286

Nelson K, Holmes LB. Malformations due to presumed spontaneous mutations in new born i fants N Engl J M ed 1989; 320 (1): 19 – 23

Philippe P. Amenorrhea, intrauterine mortality and parental consangunity in an isolated French Canadion population Hum . Biology 1974; 46 (3): 405 – 424

Prichard JA, MacDonald, Gant NF. Williams Obstetrics, Appleton Century Crofts Norwalk Connecticut 467–490 1985, 467–490

Poland BJ, Lowry RB. The use of spontaneous abortuses and stillbirths in genetic counselingo Am J Obstet . Gyno1 1974; 113 (3): 322 – 326

Rao PSS ve İnbaraj S.G.İnbreeding effects on fertility and sterility in southern İndia J. Med. Gen. 1979; 16: 24–31

Rao PSS ve İnbaraj SG. İnbreeding effects on human reproduction in Tamil Nadu of South İndia. Ann. Hum Genet. 1977; 41: 87 – 99

Rao PSS ve İnbaraj SG. Trends in humareproductive wastage in relation to long term practice of inbreedingo Ann Hum Genet 1979; 42: 401–413

Rao PSS and İnbaraj S.G. İnbreeding effects on fetal growth and development. J. Med Genet 1980; 17:27–33

Reddy VR ve Rao AP. Effects of parental consanguinity on fertility, mortality and morbidity among the Pattusalis of Tirupati, South india Hum Hered 1978; 28: 226–234

Report of a WHO Scientific Group. Spontaneous and induced abortion. Wld Hlth Org tecn Rep Ser. 1970, No: 461

Roberts DF, Chavez J, Court SDM. The genetic component in child mortality. Arch Dis Child 1970; 45: 33–38

Say B, Tunçbilek E, Balcı S, Yalçın Z. Türk Halkında Çeşitli Konjenital Malformasyonların görülme sıklığı. Hacettepe Üniversitesi Yay. C–12 1971

Saylı BS. Anadolu'nun genetik yapısı üzerine çalışmalar I. Ank. Üniv. Tıp Fak. Mec.1969; 22: 207–213

Saylı BS. Medikal Genetik İlkeler.1.baskı. Türkiye Klinikleri, Yayınevi, Ankara, 110-151,150,168.1992

Schull WJ, Nagano H, Yamamoto M ve arkadaşları. The effects of parantel consanguinit~ and inbreeding in Japon I. Stillbirths and prereproductive mortality. Amer J Hum Genet 1970; 22: 239–262.

Schull WJ ve Neel JV. The effects of parental consanguinity and inbreeding in. Hirado, Japan. V, Summary and interpretation. Amer J. Hum Genet 1972; 24: 425453

Schull WJ ve Nell JV. Some further observations en the effets of inbreeding on mortality in Kure, Japan. Am J. Hum. Genet 1966; 18: 145–152

Scott JR. Spontaneous abortion in Danforth DN Scott JR eds Obstetrics and Gynecology. 5 th ed. J.B, Lippincott Company Philadelphia 1986, 378–386

Scott-Emuakpor AB. The mutation load in an African population I. An analysis of consanguineous marriages in Nigeria, *Am J. Hum Genet* 1974; 26: 674–682

Sholtz R, Goldstein H ve Wallace HM. Incidence and impact of fetal and perinatal disease in Brent RL, Harris IM eds *Prevention of Embryonic, fetal and perinatal disease*. DHEW Publication No (NIH) 76–853 Washington 1976, 1–15

Sibert JR, Jadhov M ve Inboraj SG. Fetal growth and parental consanguinity. *Arch Dis. Child.* 1979; 54:317319

Sofaer ÖA. *Population Genetics in Emery A.E,H ve Rimo DL eds. Principles and Practice of Medical Genetics*. Churchill Livingstone Newyork 1983: 80–89

Sümbüloğlu K.: *Sağlık Bilimleri Araştırma Teknikleri ve İstatistik*. Matis yayınları 3. Ankara 1978

Stevenson AC, Johnston HA, Steward MIP, Golding DR. *Congenital Malformations*. Bulletin of the World Health Organization supp 34 Geneve 1966.

Tan M. Toplumsal, tarihsel ve hukuksal yönleri ile bir evlenme engeli olan hısımlık. *Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi Dergisi* 1975; 7: 159

Tayşi K ve Say B. *Tıbbi Genetik Hacettepe Üniversitesi yay, No: A–12 1975 392–400*

Thomson JF. *The vital Danforth DN, Scott JR 5th ed J.B Lippincott 284–293 statistics of reproduction in eds. Obstetrics and Gynecology Company Philadelphia 1986.*

Timur S. *tesis Yay. Türkiye’de Aile Yapısı. Hacettepe Üniversitesi Yay. D–15 Ankara 1972.*

Tunçbilek E. *Türkiye’de akraba evlilikleri. Katkı* 1985; 6(2): 129–136

Tunçbilek E, Çağlar M, Yıldız M ve ark. *Çocukluk çağı nekropsilerinde konjenital malformasyonlar. Çocuk Sağ ve Hast Dergisi* 1986; 29: 35–45

Tunçbilek E. *Prenatal tanının uygulama alanları ve beklenenlere katkı pediatri dergisi* 1988, 9 (6) 513529

Ulusoy Gökkoca F.Z, Baharlı Etiler N. *Çocukluk Döneminde Genetik Hastalıkların Epidemiyolojisi ve Kontrolü. Sağlık ve Toplum*, 1999; 3: 19–26.

Ulusoy M, Tunçbilek E. *Consanguinity in Turkey in 1988. Turkish J. Popul. Stud.* 1989; 11: 35–46

Ulusoy M, Tunçbilek E. *Türkiye’de akraba evlilikleri ve çocuk ölümlerine etkisi, Nüfus Bilim Der.* 1987; 9: 7–26

Uskun E. *Akraba Evliliği. http://saglik.tr.net/cocuk_sagligi_akraba_evliliği.shtml (Erişim tarihi:10.10.2007)*

Yamaguchi M, Yanase T, Nasano H, Nakamoto N. *Effects of inbreeding on mortality in Fukuako population Am. J. Hum. Genet* 1970; 22: 145–155

Protokol No:

DÜZCE'DE YAPILAN AKRABA EVLİLİKLERİ ARAŞTIRMASI ANKET ÇALIŞMASI

1)Adınız Soyadınız(istenirse)

2)Yaşınız

3)Eğitim durumunuz

a)ilkokul

b)ortaokul

c)lise

d)üniversite

4)Yaşadığınız yer neresi?

a)köy

b)kasaba

c)ilçe

d)merkez

5)Evliliğiniz akraba evliliği mi?

6)Akraba evliliği ise eşinizin yakınlık derecesi nedir?

7)Yaşayan kaç çocuğunuz var?

8)Düşük ve ölü doğum var mı? Varsa kaç tane?

9)Özürlü çocuğunuz var mı?

10)Varsa özrü nedir?

a)zeka

b)kalp

c)yarık damak-dudak

d)nöral tüp defekti

e)gelişme geriliği

f)ekstremitte anomalisi

g)ürogenital

h)sağırılık

ı)görme bozukluğu

11)Özür nedeni nedir?(biliyorsanız)

12)Akrabalarınızda babalarınızda benzer özürlü var mı?

13)Akrabalarda varsa yakınlığı nedir?

14)Etnik kökeniniz neresi?

a)Yerli göçmen ise

b)Doğu Karadeniz

c)Trakya

f)İç Anadolu

d)Kafkas

g)Akdeniz

e)Doğu Anadolu

h)Gürcü

Ek1