

# Çalışma Dizaynları ve Kullanım Alanları

**Doç.Dr. Özge YILMAZ**

oyilmaz\_76@hotmail.com

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Pediatrik Solunum Alerji Bilim Dalı

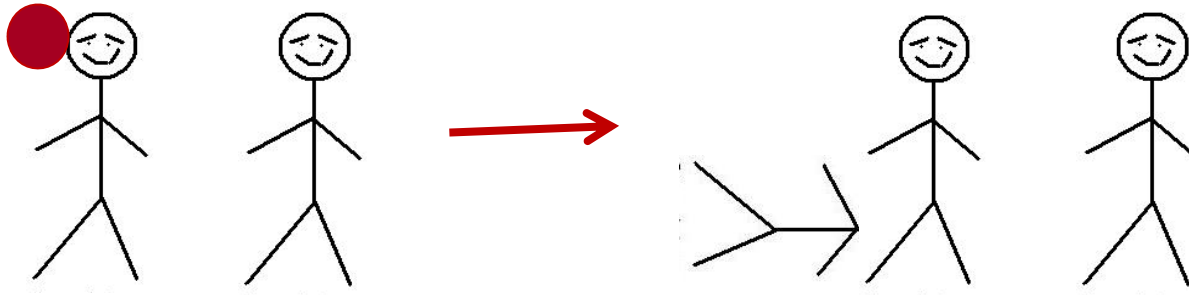


## Çalışma Dizaynları: Araştırma Amacı

- Bir hastalığa neden olan özellikleri tanımlamak
- Bir tedaviye hastalığın yanıtını incelemek
- Bir risk faktörünün hastalığa neden olup olmadığını kesin bilmek;

O risk faktörü dışında her özelliği tamamen aynı

Paralel evrenlerde yaşayan iki kişide sonuç



↓  
● = Neden

## Çalışma Dizaynları: Araştırma Amacı

•Varsayım.....

Tam ikizler yok (nadir 😊)

Paralel evren yok

Bunu araştırmada nasıl aşalım



**Birbirinin aynı olmasa da çok benzer gruplar kullanmak**

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

		Hastalık (Sonuç)	
		+	-
Maruziyet (Risk Faktörü)	+		
	-		

2x2 Tablo

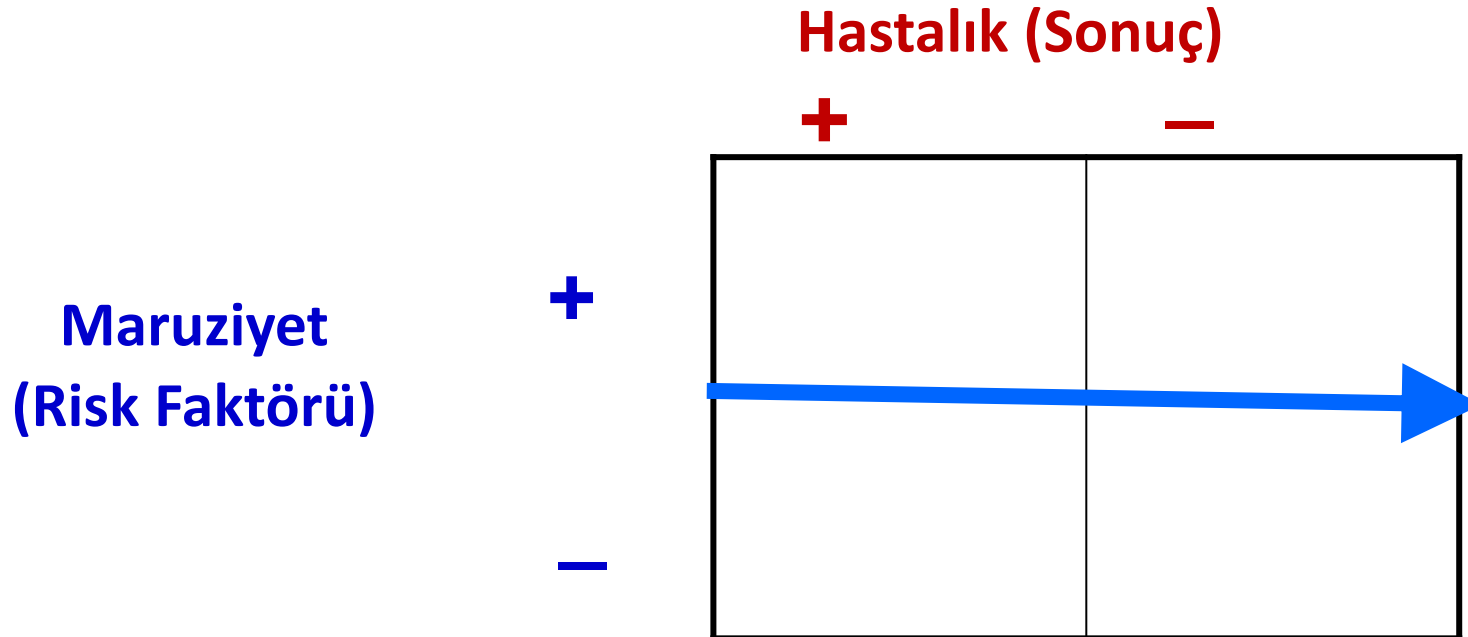
## Çalışma Dizaynları Kohort çalışma

✓ Çalışma grubu

“Sağlıklı kohort” (henüz sonucu olmayan kişiler)

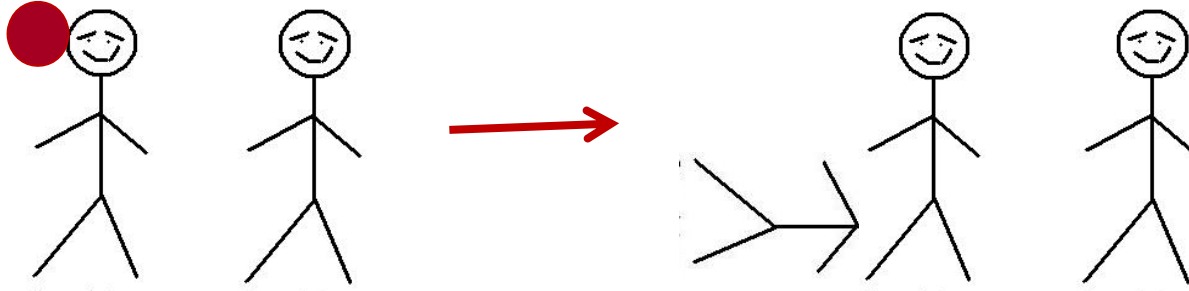
✓ Maruziyet durumu

maruziyeti olan ve olmayanlarda sonucun ortaya çıkması



## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

- ✓ Riskin faktörünün varlığı sonuç oluşmadan önce belirlenir

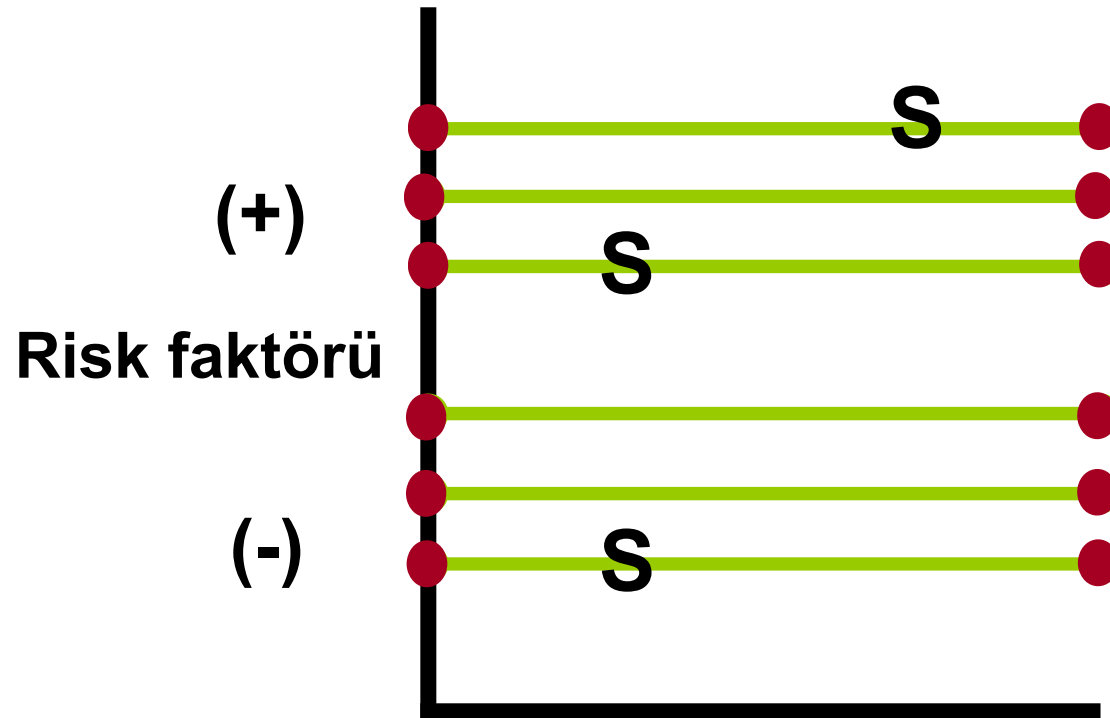


- ✓ Temel amaç: Risk faktörü olanlarda olmayanlara göre sonuç daha fazla mı ortaya çıkıyor !!!!

		<b>+</b>	<b>Hastalık</b>	<b>-</b>
<b>+</b>	<b>Risk</b>	%50	%50	
<b>-</b>		%10	%90	

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

1. Kohortu tanımla
2. Risk ve sonuç değişkenlerini ölç
3. Sonucun ortaya çıkması için izle



**Rölatif risk**

$$= (2/3)/(1/3)$$

$$= 2.0$$

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma (Sabit Kohort)

		Çocukta astım		
		+	-	
Annede astım	+	a	b	Risk = $a/a+b$
	-	c	d	Risk = $c/c+d$

$$RR = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

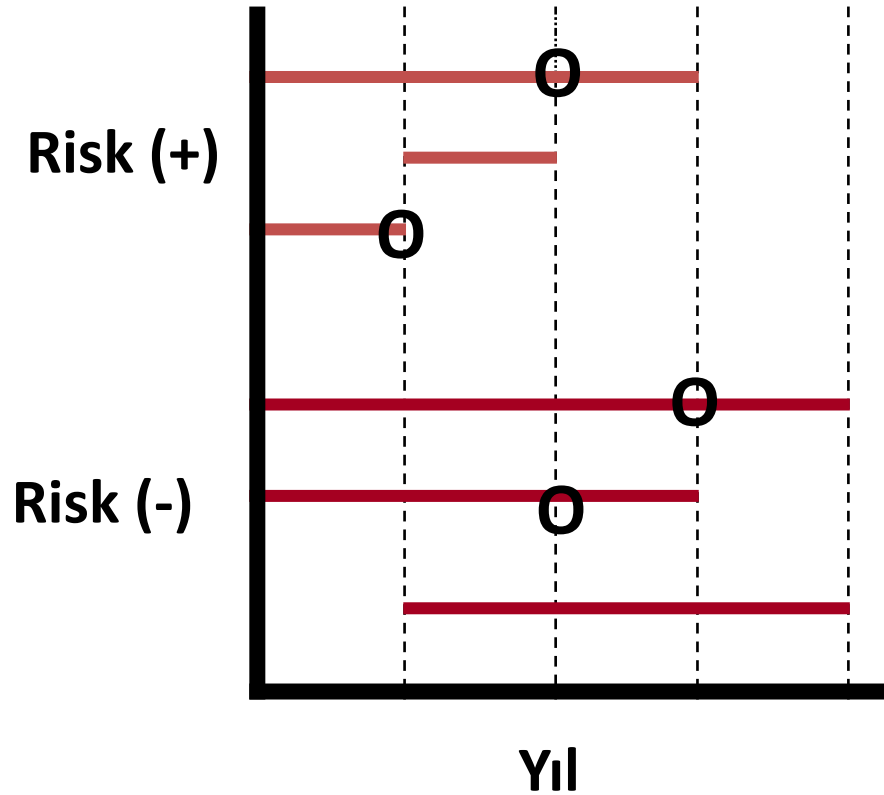


## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma (Sabit Kohort)

		Çocukta astım		
		+	-	
Annede astım	+	50	50	Risk = 50/100 = 0.5
	-	10	90	Risk = 10/100 = 0.1

$$RR = 0.5 / 0.1 = 5$$

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma (Dinamik Kohort)



$$RR = 2/3 / 2/3 = 1$$

**AMA**

$$RR = 2/5 \text{ hy} / 2/10 \text{ hy} = 1$$

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

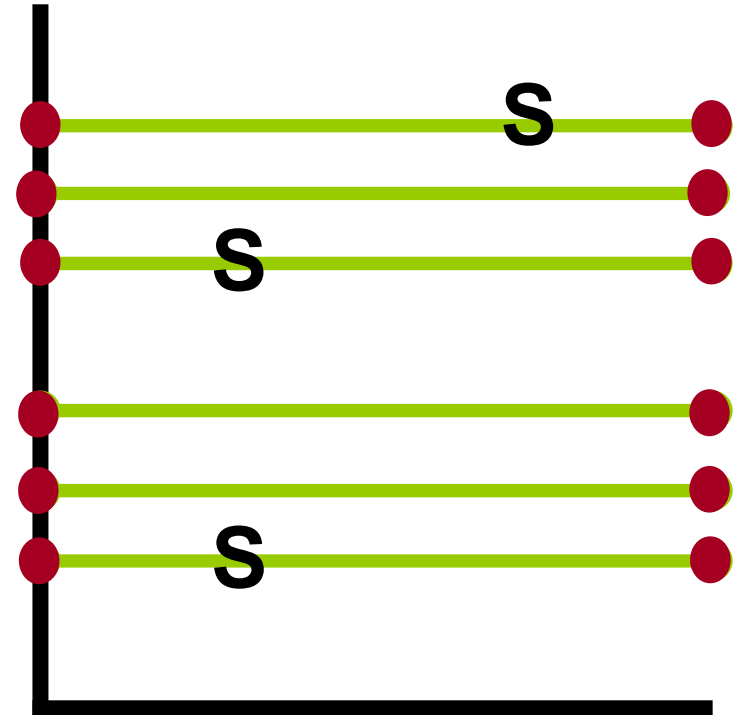
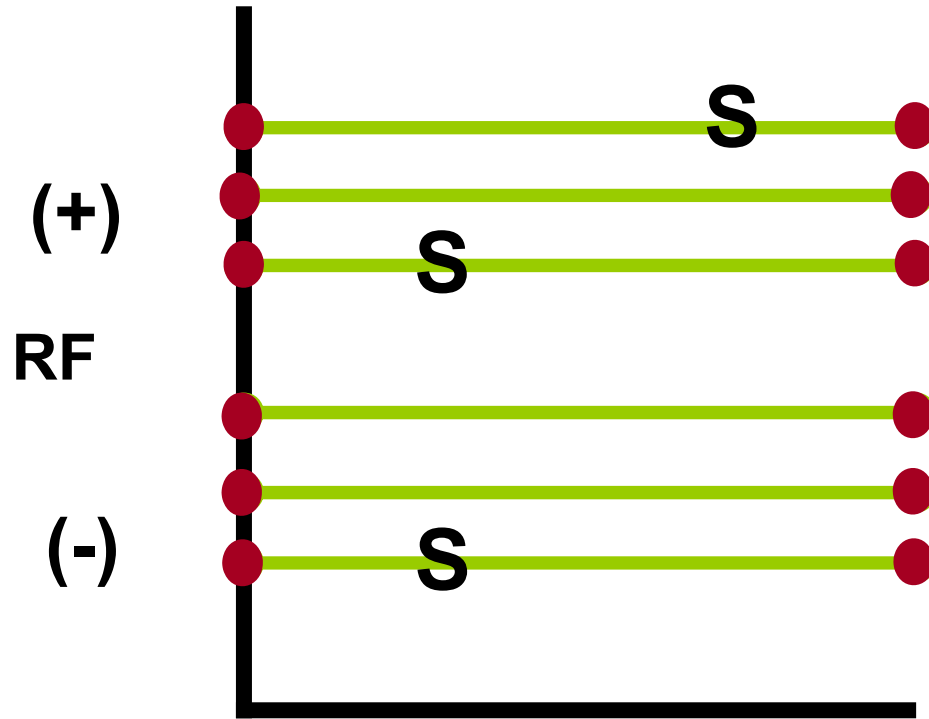
- ✓ Etkinin en iyi göstergesi: **rölatif risk**

Sabit kohort için : kümülatif insidansların oranı

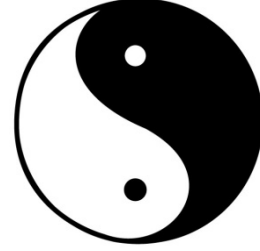
Dinamik kohort için : insidans hızlarının oranı

## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

- ✓ **Prospektif** : çalışma başlangıcında sonuçlar henüz oluşmamış
- ✓ **Retrospektif** : sonuçlar çalışma başlangıcında oluşmuş



## Çalışma Dizaynları: Kohort çalışma

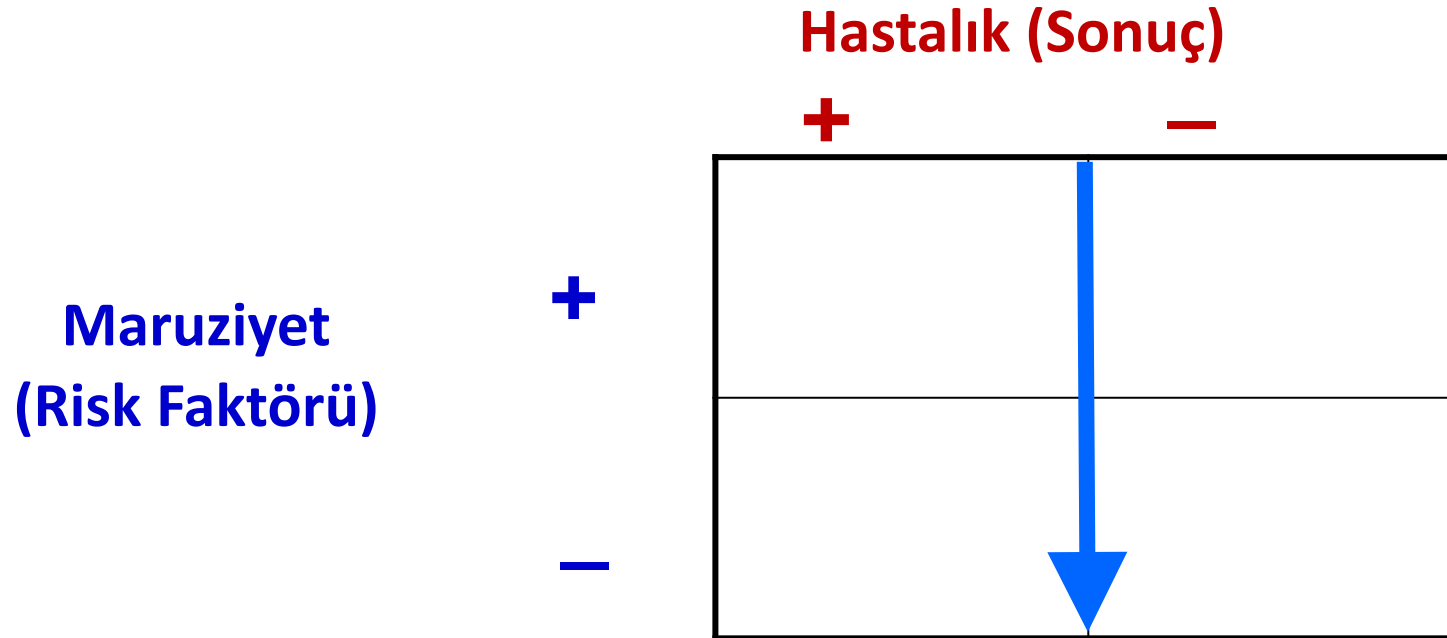


- ✓ İnsidans ve doğal gidiş
- ✓ Olay sırası
- ✓ Bilgi önyargısını önler
- ✓ Çoklu sonuç inceleme

- ✓ Nadir hastalıklarda zor
- ✓ Confounding
- ✓ Subklinik hastalık
- ✓ İzlemedeki kayıplar

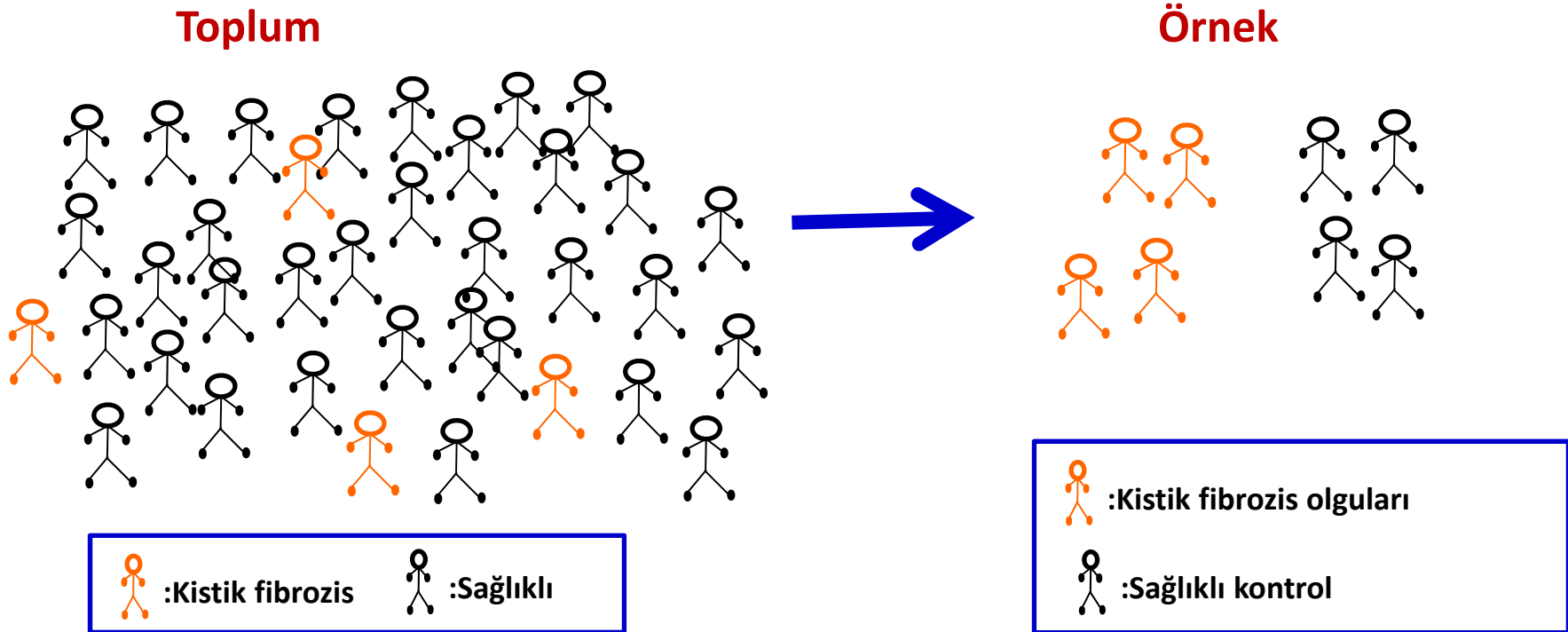
## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

- ✓ “Olgu ve Kontrol” den oluşan bir örnek ile başlar
- ✓ Hastalık durumu ile başlar ve sonra olgu ve kontrol arasında riski karşılaştırır



## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

1. Araştırma sorusunu belirle
2. Olgu grubunu tanımla : toplumdaki tüm olguları temsil etmeli
3. Kontrol grubunu tanımla : toplumdaki tüm hastalısızları temsil etmeli
4. Değişkenleri ölç



## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

### Ana soru:

Risk faktörü olgularda kontrollere göre daha sık mı?

### Olgu ve Kontrollerin kaynakları:

**Toplum temelli** : Olgular toplum kayıtlarından

Kontroller genel toplumdan

**Hastane temelli** : Hastaneye gelen seçilmiş olgular

Kontroller genel toplumdan

Prospektif ya da retrospektif



## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

**Temel soru: Risk olgularda kontrole göre daha çok mu?**

		Hastalık (Sonuç)	
		+	-
RF	+	50	20
	-	50	80

Olgularda RF prevalansı  $50/100 = \%50$

Kontrolde RF prevalansı  $20/100 = \%20$

Prevalans oranı  $\%50 / \%20 = 2.5$

## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

**Temel soru: Risk olgularda kontrole göre daha çok mu?**

		Hastalık (Sonuç)	
		+	-
RF	+	50	20
	-	50	80

Olgularda odds (ihtimal)  $50/50 = 1$

Kontrolde odds (ihtimal)  $20/80 = 0.25$

Odds oranı  $50:50 / 20:80 = 1/0.25 = 4$

## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

Temel soru: Risk olgularda kontrole göre daha çok mu?

		Hastalık (Sonuç)	
		+	-
RF	+	a	b
	-	c	d

$$RR = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Nadir hastalıklarda

$$a \ll b \quad \text{ve} \quad c \ll d$$

$$RR = \frac{a/b}{c/d} = \frac{a/c}{b/d} = OR$$

## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma

### SONUÇ:

**Rölatif risk ve insidans** : Sadece kohort çalışma

**Odds oranı** : >> RR (olgu kontrol çalışmada)

**Nadir hastalıklarda ~ RR**

## **Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma ÖNYARGI**

### **Seçme Önyargısı (Bias)**

Olgular hastalıklı toplumu temsil etmeyebilir

Kontroller hastaliksız toplumu temsil etmeyebilir

Örnek: Yanlış tanı, sosyoekonomik durum, araştırılan risk faktörü

### **Bilgi Önyargısı (Bias)**

Olgular ve kontrollerde ölçmede farklılıklar

Örnek: Hatırlama önyargısı ve izleyici önyargısı

## **Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma ÖNYARGI**

### **Seçme Önyargısını önlemek için**

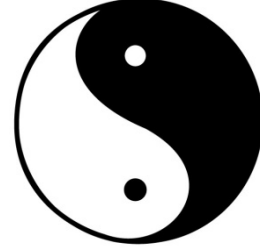
**Olgu ve kotrolleri aynı şekilde seç**

**Eşle**

**Çoklu kontrol grubu oluştur**

**Toplum temelli örnek seç**

## Çalışma Dizaynları: Olgu Kontrol çalışma



**Nadir sonuçlar için:**

- ✓ Verimli
- ✓ Maliyet etkin

- ✓ Olayların sırası ?
- ✓ Sadece tek sonuç incelenebilir
- ✓ İnsidans ya da RR vermez
- ✓ Önyargı

## Çalışma Dizaynları: Kesitsel

- ✓ “Kesitsel” bir örnek ile başlar
- ✓ Risk ve Hastalık arasındaki ilişkiyi aynı anda inceler

RF ve hastalık tek bir zamanda belirlenir

		Hastalık (Sonuç)	
		+	-
Maruziyet (Risk Faktörü)	+		
	-		



# Çalışma Dizaynları: Kesitsel

## Kullanım Alanları

- ✓ Risk ve sonuç paternlerinin incelenmesi

Hastalık ve risk faktörü yükü

Bakım gereksinimleri

Hipotez oluşturma

**1. Toplum ve kesitsel örnek seçimi**

**2. Geçerli örnek toplama**

Öznel: Anket

Nesnel: Laboratuar

**3. Örnek toplanması**

Yüksek katılım önemli

## Çalışma Dizaynları: Kesitsel ÖNYARGI

### “Sağlıklı çalışan etkisi”

Kesitsel çalışmalarda temel seçme önyargısıdır.

Çalışmaya alabileceğimiz genelde sağlıklı olanlardır.

Örnek: Okula giden çocuklarda dışarıda çalışma sıklığı düşüktür.

(dışarıda çalışan çocukların çoğu okulu bırakır)

## Çalışma Dizaynları: Kesitsel

- ✓ Prevalanslar oranına bakabiliriz
- ✓ Ya da olasılıklar (odds) oranına bakabiliriz

Odds: bir olayın olma olasılığının olmama olasılığına oranıdır

		Astım		
		+	-	
RF	Erkek	72 (%53)	63	135
	Kız	5 (%10)	44	49
		79	107	

Prevalans oranı

$$= \%53 / \%10 = 5.3$$

Astımlı hastalarda erkek olma olasılığı (odds)

$$= (72/79) / (5/103) = 18.2$$

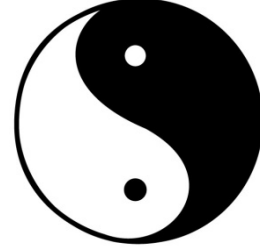
Sağlıklı kişilerde erkek olma olasılığı (odds)

$$= (63/107) / (44/107) = 1.4$$

Odds oranı

$$= 18.2 / 1.4 = 13$$

## Çalışma Dizaynları: Kesitsel



- ✓ Hızlı ve ucuz
- ✓ Tanımlayıcı
- ✓ İlişkileri inceleme

- ✓ Zaman içindeki ilişki
- ✓ Seçme önyargısı
- ✓ İlişki gösterir; neden göstermez

## Çalışma Dizaynları: Randomize kör klinik çalışma

### ✓ Deneysel Girişim (Experimental Trial)

Sonucu geliştirecek bir grubun izlendiği kohort çalışma

Araştırmacı maruziyeti belirler (örn. Tedavi)

Maruziyet (tedavi) randomize olarak dağıtılır

Sonuç tipik olarak iyileşmedir

} Standart kohorttan farkı

**Tedavi dışında herşeyi benzer gruplar elde edilmelidir ki**

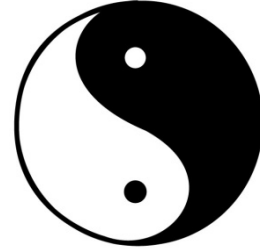
**Sonuç farkı tedaviye bağlanabilsin**

## Çalışma Dizaynları: Randomize kör klinik çalışma

### Randomize kör klinik araştırma için:

- 1. Kohortu topla** : Dahil edilme ve Dışlanma kriterlerini belirle  
Örnek boyutu belirle
- 2. Başlangıç değişkenlerini kontrol et**
- 3. Randomize et** : Karşılaştırılabilir olduğunu garantiler  
Önyargıyı engeller
- 4. Çift kör olarak tedavi et**
- 5. Sonuçları izle ve ölç** : Sabit kohort (kısa dönem)  
Dinamik kohort (uzun dönem)

## Çalışma Dizaynları: Randomize kör klinik çalışma



✓ Neden-sonuç ilişkisi

- ✓ Pahalı
- ✓ Etik sorun potansiyeli
- ✓ Tedavi standardizasyon sorunu