

ARAŞTIRMA TÜRLEĞİ



- Gözlemsel Araştırmalar
 - Tanımlayıcı Araştırmalar
 - Analitik Araştırmalar
 - Vaka-Kontrol Araştırmaları
 - Kohort Araştırmaları
 - Kesitsel Araştırmalar
- Deneysel Araştırmalar
- Metodolojik Araştırmalar

İÇİNDEKİLER



- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Araştırma türlerini sınıflandırabilecek,
 - Gözlemsel araştırmaları tanımlayabilecek,
 - Deneysel araştırmaları tanımlayabilecek,
 - Metodolojik araştırmaları tanımlayabileceksiniz.

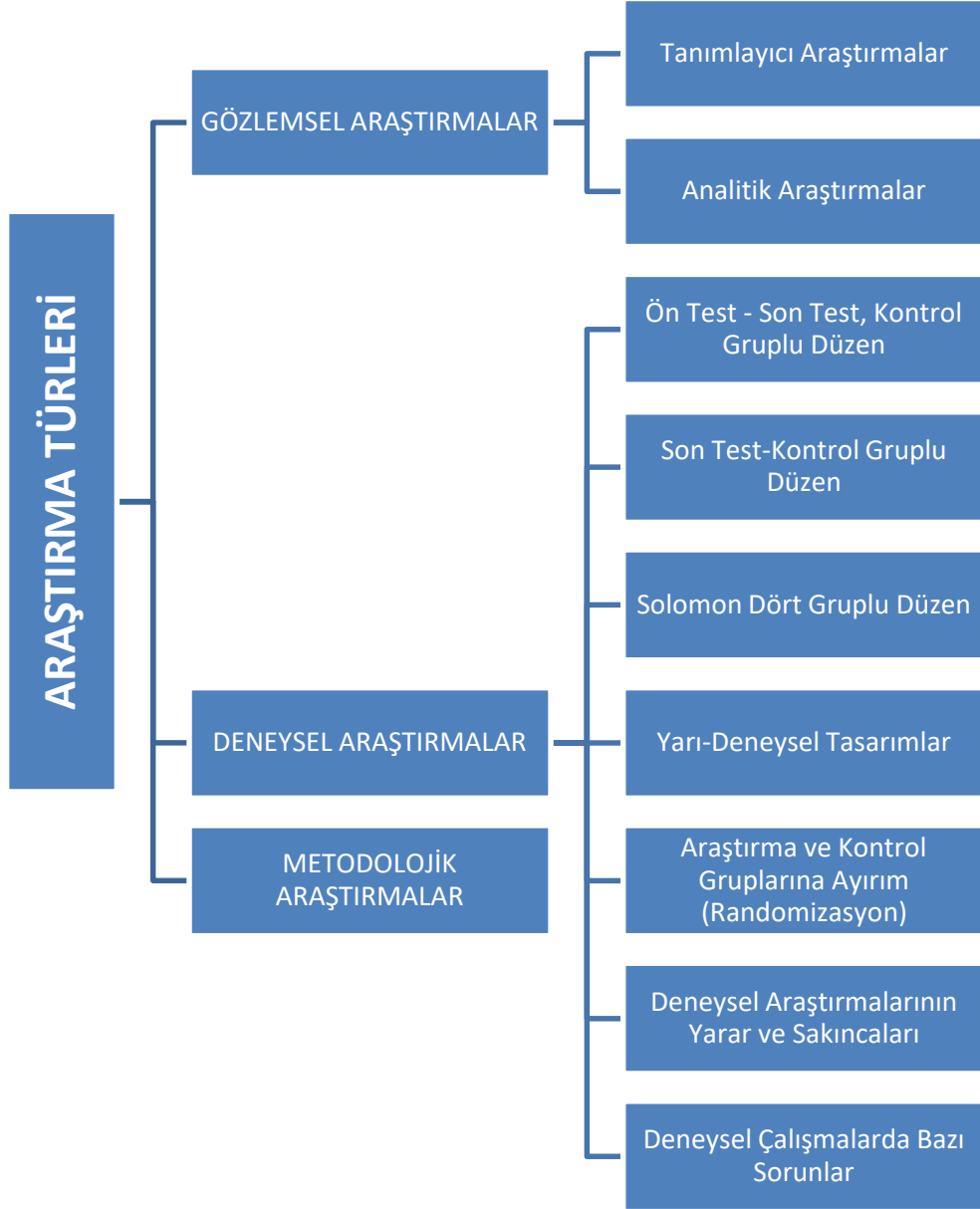
HEDEFLER



Atatürk Üniversitesi
Açıköğretim Fakültesi

EPİDEMİYOLOJİ
Doç. Dr. Cantürk
ÇAPIK

ÜNİTE
5



GİRİŞ

Araştırma en genel tanımıyla, birtakım olguların ortaya çıkarılması için bilgilerin aranması ya da bu amaçla yapılan her türlü sistemli çalışmaya verilen isimdir. Bir başka tanımla; “belli amaçlarla ve sistemli süreçler yoluyla veri toplama ve toplanan verilerin analizi”dir. Araştırmada belirli bir yol takip etmek gerekir. Bu yol; metot, model ve teknikler oluşturur. Çeşitli bilim alanlarında birbirinden farklı yöntemler kullanılarak bilimsel sonuçlar elde edilebilir. Bilimsel araştırmalarda yöntem konusu, araştırmanın bilimsel bir temele oturtulması açısından önemlidir. Sağlık personeli mesleğinin gereklerini yaparken verdiği kararların arkasında durabilmek, kanıta dayalı uygulama yapabilmek ve vereceği hizmetlerin planlamasını yapabilmek için araştırma sonuçlarından yararlanmalıdır veya bu araştırmaları bizzat yaparak kararlar vermelidir. Bu bölümde araştırma türleri hakkında genel bilgiler verilerek okuyucunun konu hakkında temel düzeyde bilgi alabilmesi amaçlanmıştır. *Araştırılan konuya bağlı olarak birçok epidemiyolojik araştırma deseninden yararlanılabilir.* Bunun için tüm araştırma türlerini bilerek duruma en uygun olanı seçmek gerekir. Önemli olan, araştırmada kullanılacak yöntemin araştırılan konuya uygun olması, o yöntemle ilgili konunun araştırılabilir olmasıdır. Bu açıdan bakılınca bilimsel araştırmalarda kullanılan yöntemlerin çeşitli şekillerde sınıflandırıldıkları görülür. Epidemiyolojik araştırmalar kitaplarda farklı gruplamalarla ele alınsa da genel olarak üç gruba ayrılır. Araştırma türlerini oluşturan bu üç temel yöntem; gözlemsel, deneysel ve metodolojik araştırmalardır. Araştırma türlerinin sınıflandırılması Tablo 5.1’de sunulmuştur.

Tablo 5.1. Araştırma Türlerinin Sınıflandırılması (Tezcan, 2012)

Gözlemsel Araştırmalar	
I.	a. Tanımlayıcı araştırmalar (kişi, yer ve zaman özelliklerine göre tanımlama)
	b. Analitik araştırmalar (Çözümleyici araştırmalar)
	1. Vaka-kontrol araştırmaları
	3. Kohort araştırmaları
	4. Kesitsel araştırmalar
II.	Deneysel Araştırmalar
III.	Metodolojik Araştırmalar

Kitabın bundan sonraki bölümünde Tablo 5.1’de ifade edilen araştırma türlerinin sırası dahilinde anlatılması planlanmaktadır.

GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

Araştırmacı gözlemsel çalışmalarda hastalığın doğal gidişini izler. Hiçbir



Araştırılan konuya bağlı olarak birçok epidemiyolojik araştırma deseninden yararlanılabilir. Bunun için tüm araştırma türlerini bilerek, en uygun olanı seçmek gerekir.

girişimde bulunmadan ölçümler yapar. Gözlemsel çalışmalar tanımlayıcı ve analitik olarak iki yöntemle yapılır.

Tanımlayıcı Araştırmalar

Tanımlayıcı çalışmalar; toplumda bir hastalığın nasıl geliştiği, kimlerde görüldüğü, ne zaman görüldüğü gibi özellikleri tanımlar ve gözler. Epidemiyolojik çalışmaların ilk adımını oluşturur. *Tanımlayıcı çalışmalarda genellikle risk altındaki gurubun tümü incelenemez, sadece belli bir durumla karşılaşmış veya herhangi bir hastalığa yakalanmış olanların kişi, yer ve zaman yönünden özellikleri tanımlanır.*

Her araştırmada hepsi kullanılmasa da bir sağlık olayını tanımlamada en sık kullanılan kişi, yer ve zaman özellikleri Tablo 5.2'deki gibidir.

Tablo 5.2. Epidemiyolojik Çalışmalarda Kullanılan Kişi, Yer ve Zaman Özellikleri (Tezcan)

1. Kişi özellikleri	2. Yer özellikleri	3. Zaman özellikleri
— Yaş	— Kurum içi dağılım	— Saat
— Cinsiyet	— Kırsal-kentsel-gecekondu dağılımı	— Gün
— Irk, etnik yapı	— Bölgesel dağılım	— Hafta
— Din	— Ulusal dağılım	— Ay
— Medeni durum	— Uluslararası dağılım	— Mevsim
— Sosyo-ekonomik durum		— Yıllar
— Meslek		
— Alışkanlıklar		
— Aile yapısına ilişkin değişkenler		

Tablo 5.2'de yer alan kişi, yer ve zaman özellikleri aşağıda açıklanmıştır. Bir epidemiyolojik araştırma yaparken bu özelliklere göre hastalık nedenlerinin neler olabileceği düşünülür.

Kişi özellikleri

Yaş: Birçok hastalığın gelişmesi yaşa bağlı olduğu için herhangi bir konuda araştırma yapılırken, hangi yaş gruplarında geliştiğini belirlemek önem taşır.

Örnek

- Kızamık incelenirken genelde çocuklarda geliştiği gözlemlenir.

Cinsiyet: Hastalıkların sıklığı çoğu zaman cinsiyete göre de farklılık gösterir. Bunun nedeni; kadın ve erkeklerde ki fizyolojik-genetik yapı farklılığı, sağlığa zararlı etkenlerle karşılaşma olasılığının, emosyonel streslerin ve zararlı kişisel alışkanlıkların cinsiyetler arasında fark göstermesi olabilir.

Etnik yapı ve ırk: Hastalıkların görülme sıklığı ve klinik seyri etnik yapı özelliklerine göre de değişebilir. Bu farklılık bazen genetik yapı, bazen de farklı ırk



Bazı durumlarda kişilerin dinî inançlarının da sağlıklarını olumlu veya olumsuz etkilediği görülür.

ve etnik grupların sosyoekonomik durumları ve yaşantı farklılığından kaynaklanabilir.

Din: Bazı durumlarda kişilerin dinî inançlarının da sağlıklarını olumlu veya olumsuz etkilediği görülür. Örneğin; Yahudi ve Müslüman kadınlarda serviks kanseri, diğer dinlere inanan kadınlardan daha az görülmektedir. Bu durum, Yahudi ve Müslüman toplumlarda erkeklere sünnet uygulamasının olumlu etkisine bağlanmaktadır.

Medeni durum: Bazı hastalıkların görülme sıklığı, medeni duruma göre değişebilir. Bekâr kişilerin yaşam biçimleri, beslenme ve diğer alışkanlıkları evlilere göre farklılık gösterebilir.

Sosyoekonomik durum: Sosyoekonomik durumla sağlık arasında yakın ilişki olduğu kesindir.

Örnek

•Örneğin; bebek ölüm hızları annenin eğitim düzeyi ve babanın meslek statüsü düştükçe, ailenin geliri azaldıkça, konut koşulları kötüleştikçe yükselmektedir.

Meslek: Çalışan kişiler hayatlarının önemli bir bölümünü iş çevresinde geçirirler. Bu çevrede çeşitli fiziksel, kimyasal faktörler ve streslerle karşılaşır. Dolayısıyla kişinin mesleğinin, çalışma yeri koşullarının sağlık üzerine önemli etkileri vardır. İş yerindeki ısıtma, aydınlatma, basınç, havalandırma, radyasyon, gürültü gibi fiziksel koşullar, kurşun gibi kimyasal maddeler sağlığı olumsuz etkiler.

Alışkanlıklar: Bireylerin diyetlerini hazırlama, saklama ve yemeye ilişkin alışkanlıkları ile alkol kullanımı, sigara, kahve gibi keyif verici maddeleri tüketim boyutları, uyuşturucu madde, ilaç bağımlılığı ve seksüel yaşam biçimi sağlıklarını etkiler.

Aile yapısına ilişkin diğer değişkenler: Annenin eğitim düzeyi, aile tipi, ailedeki kişi sayısı, anne yaşı, anne-babadan herhangi birisinin veya ikisinin ölmesi, boşanma gibi nedenlerle ayrı olması çocukların sağlığını etkiler.

Yer özellikleri

Çeşitli sağlık sorunları hastalıklar ve ölümlerin boyutu yerleşim yerine göre de farklılıklar gösterebilir. Hastalıkların dağılımının yerleşim yerine göre değişmesi ya çeşitli fizik, biyolojik, sosyal çevre faktörlerine bağlıdır veya farklı bölgelerde farklı etnik grupların yaşaması, yani genetik yapı ile ilişkilidir. Yer özellikler genelde hastalıkların kurum içi dağılımı, kentsel kırsal dağılımı, bölgesel, ulusal veya uluslararası dağılımı dikkate alınarak incelenir.

Zaman özellikleri

Çoğu hastalığın ortaya çıkma veya salgın yapma zamanları birbirinden farklılık gösterir. Bu nedenle hastalıklar incelenirken zamana göre de hastalık



İş yerindeki ısıtma, aydınlatma, basınç, havalandırma, radyasyon veya gürültü gibi fiziksel koşullar, kurşun gibi kimyasal maddeler sağlığı olumsuz yönde etkiler.

özellikleri incelenmektedir. Örneğin; ishal yaz aylarında, grip kış aylarında görülür. Zehirlenmede belirtiler dakikalar içinde ortaya çıkabileceği gibi kanserde yıllar sonra ortaya çıkabilir. Bu nedenle hastalıkların zamana göre özellikleri gün, ay, yıl, mevsim gibi periyotlar bazında incelenebilir.

Analitik Araştırmalar

Bu tip araştırmalarda amaç, herhangi bir sağlık problemi ile bu sağlık problemine neden olduğu düşünülen sebebin hastalıkla arasındaki ilişki hipotezinin ispatlanmasıdır. Bu hipotez genellikle tanımlayıcı epidemiyolojik araştırmalar sonucu ortaya atılmakta olup çözümleyici epidemiyolojik araştırmalar ile ispatlanmaya çalışılmaktadır.

Analitik araştırmalarda hipotezin ispatlanmasını gerçekleştirmek için çeşitli kademeler bulunmaktadır. Bu aşamalar sırası ile;

- Sağlık problemi ile bu sağlık problemine sebep olduğu düşünülen neden arasındaki ilişki hipotezi ortaya atılır.
- Ortaya atılan hipotezin sınanmasında kullanılacak analitik epidemiyolojik araştırma tipi seçilir. Araştırma tipinin seçiminde zaman, insan gücü ve mali imkânların durumu göz önüne alınmaktadır.
- Araştırmada kullanılacak verilerin seçimi yapılır. Araştırmaya katılan bireylerden elde edilen veriler ya fizik muayene ya laboratuvar bulguları ya da anket yöntemi ile elde edilmektedirler.
- Araştırmadan elde edilen verilerin analizi yapılır. Bu aşamada Biyoistatistikte kullanılan istatistik yöntemlerden büyük oranda yararlanılmaktadır.
- En son aşamada ise araştırma sonuçları araştırmacılar tarafından yorumlanmakta ve bir rapor hâlinde sunulmaktadır.

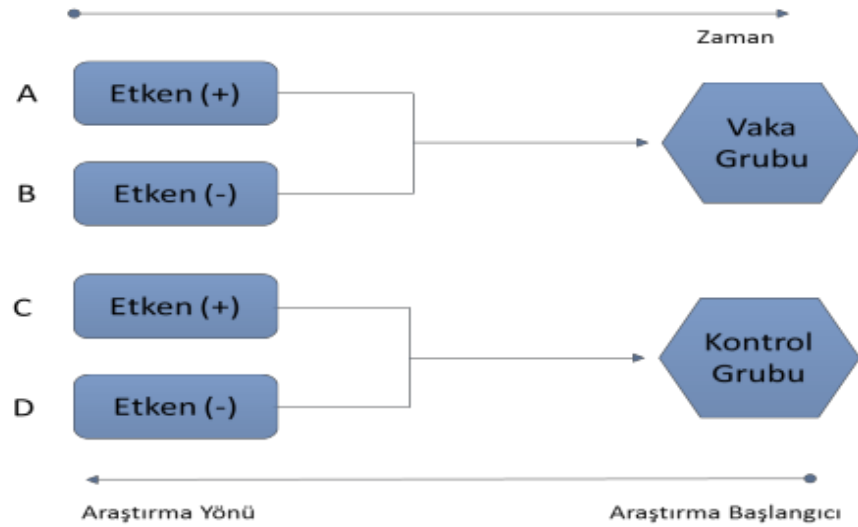
Çözümleyici epidemiyolojik araştırmaların en önemlileri daha önceki Tablo 5.1’de verildiği gibi vaka-kontrol araştırmaları, kohort araştırmaları ve kesitsel araştırmalar olup bundan sonraki bölümde bu araştırmalar sırası ile anlatılacaktır.

Vaka - kontrol araştırmaları

DeneySEL veya gözlemsel araştırmalara dayanarak tespit edilen bazı ilişkilerin nedensel olup olmadığını saptamak için sıklıkla başvurulan araştırma türleridir. Vaka-Kontrol araştırmalarında adından da anlaşılacağı gibi belli bir sağlık problemine sahip olan bireylerden oluşan bir grup (Vaka Grubu) ile bu sağlık problemine sahip olmayan bireylerden oluşan sağlıklı grup (Kontrol Grubu) oluşturulur. Daha sonra her iki grupta bu sağlık problemine sebep olduğu düşünülen nedenin ne boyutta bulunduğu belirlenerek bir fark olup olmadığı araştırılır. Vaka-Kontrol araştırmaları Şekil 5.1’de şematize edilmiştir.



Analitik araştırmalarda amaç, herhangi bir sağlık problemi ile bu sağlık problemine neden olduğu düşünülen sebep hastalık arasındaki ilişki hipotezinin ispatlanmasına yöneliktir.



Şekil 5.1. Vaka-Kontrol Araştırmaları (Köksal, 2014).

Vaka-Kontrol araştırmaları retrospektif (geriye dönük) araştırmalar olarak da adlandırılmaktadır. Bu tip araştırmalarda sonuçtan yola çıkılarak (hastalıktan) geriye dönük olarak neden araştırılır. Vaka-Kontrol araştırmalarında sağlık problemi ile neden arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde aşağıdaki dört gözlü tablodan yararlanılmaktadır (Tablo 5.3).

Tablo 5.3. Vaka-Kontrol Çalışmaları Sonuç Değerlendirme Tablosu (Köksal, 2014).

	Vaka Grubu	Kontrol Grubu	Toplam
Etken (+)	A	C	A+C
Etken (-)	B	D	B+D
Toplam	A+B	C+D	A+B+C+D

Bu tablodaki değerler

- A: Vaka grubunda etkene maruz kalan bireyler
- B: Vaka grubunda etkene maruz kalmayan bireyler
- C: Kontrol grubunda etkene maruz kalan bireyler
- D: Kontrol grubunda etkene maruz kalmayan bireyler

Tablo 5.3'de yer alan dört gözlü tablodaki değerlerden yararlanılarak sağlık problemi ile neden arasındaki ilişki aşağıdaki ölçütlere göre elde edilir:

- Vaka grubunda etkene maruz kalma oranı: $A / (A+B)$
- Kontrol grubunda etkene maruz kalma oranı: $C / (C+D)$
- Vaka grubunda etkene maruz kalmama oranı: $B / (A+B)$
- Kontrol grubunda etkene maruz kalmama oranı: $D / (C+D)$

Vakaların seçimi: Bu tür araştırmalarda vakalar çeşitli kaynaklardan seçilebilir. Bunlardan en önemlileri şunlardır;

- Herhangi bir sağlık kurumunda belirli bir hastalık tanısı konulan kişiler,
- Genel toplumda veya belirli bir grupta saptanan tüm vakalar arasından



Vaka-Kontrol araştırmaları retrospektif araştırmalar olarak da adlandırılmaktadır. Bu tip araştırmalarda sonuçtan yola çıkılarak (hastalıktan) geriye dönük olarak neden araştırılır.



Kontrol grubu hastane veya bir sağlık kurumuna başvuranlar, akrabalar, komşular, arkadaşlar veya genel nüfustan seçilebilir.

seçim yapılabilir.

Kontrollerin seçimi: Kontrol grubu şu kaynaklardan seçilebilir;

- Hastane veya bir sağlık kurumuna başvuranlar,
- Akrabalar,
- Komşular, arkadaşlar ve
- Genel nüfus.

Vaka ve kontrol gruplarının seçiminde ve uygulanmasında şu noktalara dikkat etmek gerekir.

- Vaka ve kontrol grupları yaş, cins, sosyo-ekonomik durum gibi yönlerden benzer olmalıdırlar.
- Gözlem ve ölçümler hem vaka hem de kontrol grubunda aynı koşullar altında yapılmalıdır.

Vaka - kontrol araştırmalarının yararları:

- Uygulama yönünden kolay ve ucuzdurlar.
- Kısa sürede, az sayıda personel kullanılarak veri toplanabilir.
- Toplumda seyrek görülen ve etkenle karşılaştıktan sonra ortaya çıkması için uzun bir dönem gereken hastalıkların etiyolojilerinin araştırılmasında en uygun yöntemdirler.
- Araştırmayı terk etme sorunu yoktur.
- Farklı bölgelerde-kurumlarda, aynı konuda çalışmalar yapılarak karşılaştırmalar yapılabilir.

Vaka-Kontrol araştırmalarının sakıncaları:

- Bu yöntemde genellikle evren bilinmediği için elde edilen sonuçlardan gerçek morbidite, mortalite hızları, rölatif ve atfedilen risk gibi önemli epidemiyolojik ölçütler bulunamaz.
- Retrospektif yöntemde sonuç (hastalık) veya şüphe edilen etken (neden) den hangisinin önce başladığını saptamak güç olabilir.
- Taraf tutma olasılığı yüksektir.

Kohort araştırmaları

Araştırma başlangıcında tamamen sağlıklı olan bireylerden oluşan iki grup seçilir. Daha sonra gruplardan birisi sağlık problemine neden olduğu düşünülen sebebe maruz bırakılırken, diğer grup aynı sebebe maruz bırakılmayarak her iki grup sağlık probleminin latent dönemi (etken ile karşılaştıktan sonra sağlık probleminin ortaya çıkışına kadar geçen süre) süresince izlenir. Bu izleme süresi sonucunda etkene maruz bırakılan ve etkene maruz bırakılmayan gruplarda sağlık probleminin ortaya çıkma sıklıkları (insidans), her iki grupta kıyaslanarak sağlık problemi ile sebep arasındaki ilişkinin varlığı ortaya çıkarılır. Fakat, insanları herhangi bir etkene maruz bırakmak çoğu zaman etik olmaz. Bu nedenle geçmişte herhangi etkene maruz kalan grupla, sağlam grubun zaman içindeki hastalık örüntülerini izlemek daha çok tercih edilir.

Araştırma kohortlarının seçimi

Belirli bir özelliğe (aynı yıl doğma, aynı işle çalışma, aynı bölgede oturma, aynı etnik gruba mensup olma gibi) sahibi olan kişilerin oluşturduğu gruba kohort denir.



Örnek

- Bir bölge 10 yıl önce radyasyona maruz kaldıysa ve şimdi bu bölgede kanser sıklığında artış olup olmadığını değerlendirmek istersek, 10 yıl önce radyasyona maruz kalan insanlar bir kohort oluşturmuş olurlar. Bu kohortla 10 yıl önce herhangi bir radyasyona maruz kalmamış kişilerin zaman içindeki kansere yakalanma değişimlerini izlersek buda bir kohort çalışması olmuş olur.

Dolayısı ile kohort grubunu seçerken inceleyeceğimiz sağlık sorununa maruz kalmış ve zaman içindeki değişimleri izleyebilmemizin mümkün olduğu tüm gruplar kohort grubu olarak alınabilir.

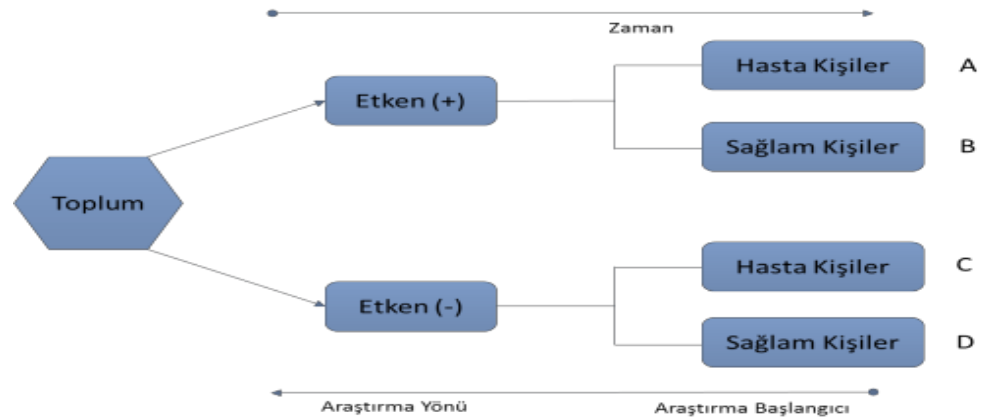
Karşılaştırma gruplarının seçimi

- Sadece belirli bir etkenle karşılaşan kohort izlenmişse (özellikle iş çevresindeki risklerle ilgili), buradan elde edilecek bulgular, buna benzeyen (yaş, cins, ırk, coğrafik bölge gibi) popülasyonla karşılaştırılabilir.
- Araştırılan konu meslek hastalıkları ile ilgiliyse, aynı mesleğin değişik dallarının oluşturulan bir grup, bölgesel etkilenme ise başka mahalle veya şehirden oluşturulan bir grup karşılaştırma için kullanılabilir.



Belirli bir özelliğe sahip olan kişilerin oluşturduğu gruba kohort denir.

Şekil 5.2'de kohort araştırma dizaynı görülmektedir.



Şekil 5.2. Kohort Araştırmaları (Köksal, 2014).



Kohort çalışmalarında hastalar çok uzun süre izlenebilir, bu durumda araştırmaya alınan kişi sayısı azalabilir.

Kohort araştırmalarında sağlık problemi ile olası neden arasındaki ilişki aşağıdaki dört gözlü tablo yardımı ile ortaya çıkarılmaktadır.

Tablo 5.4. Kohort Çalışmaları Sonuç Değerlendirme Tablosu (Köksal, 2014).

	Etkene Maruz Kalan Grup	Etkene Maruz Kalmayan Grup	Toplam
Hasta	A	C	A+C
Sağlam	B	D	B+D
Toplam	A+B	C+D	A+B+C+D

A: Etkene maruz kalan grupta sağlık problemi oluşan bireyler

B: Etkene maruz kalan grupta sağlıklı kalan bireyler

C: Etkene maruz kalmayan grupta sağlık problemi oluşan bireyler

D: Etkene maruz kalmayan grupta sağlıklı kalan bireyler

Tablo 5.4'de yer alan dört gözlü tablodan yararlanılarak; sağlık problemi ile sebep arasındaki ilişki aşağıdaki epidemiyolojik ölçütler ile elde edilirler.

- Etkene maruz kalan grupta sağlık problemi sıklığı: $A / (A+B)$
- Etkene maruz kalmayan grupta sağlık problemi sıklığı: $C / (C+D)$
- Toplam sağlık problemi sıklığı (İnsidans) : $(A+C) / (A+B+C+D)$

Araştırmaya katılmama: *Kohort çalışmalarında hastalar çok uzun süre izlenebilir, bu durumda taşınma, ölüm, çalışmayı terk etme, iyileşme gibi sebeplerle araştırmaya alınan kişi sayısı azalabilir.* Genellikle %70 dolayında katılmalar sıklık ve yeterli kabul edilir. Katılma oranı bu değer üzerine çıktıkça verilerin güvenilirliği de artacaktır.

Kohort araştırmalarının yararları:

- Kohort araştırmaları analitik araştırmalar içinde neden-sonuç ilişkisini belirlemede en güvenilir yöntemdir.
- Kohort araştırmalarının en büyük avantajları, herhangi bir hastalığa yakalanma veya bir olayla karşılaşma (iş kazası, trafik kazası, vb.) olasılıklarının, risklerinin hesap edilmesidir.
- Araştırma kapsamındaki kohortlar nitelik ve nicelik yönünden yeterli izlenirse elde edilen sonuçlar tarafsız ve güvenilirlerdir.
- Bir etkenle karşılaştıktan sonra hasta olmak için gereken sürenin (latent dönem) çok uzun olmadığı hastalıkların sebeplerinin araştırılmasında en uygun yöntemdir.

Kohort araştırmalarının sakıncaları:

- Kohort araştırmaları zaman, personel ve maliyet yönlerinden pahalıdır.
- Araştırmanın izleme süresi uzadıkça maliyetleri artar.
- İzlemeleri ve toplanan verilerin analizlerini yapmak üzere çok sayıda personel gerekebilir.



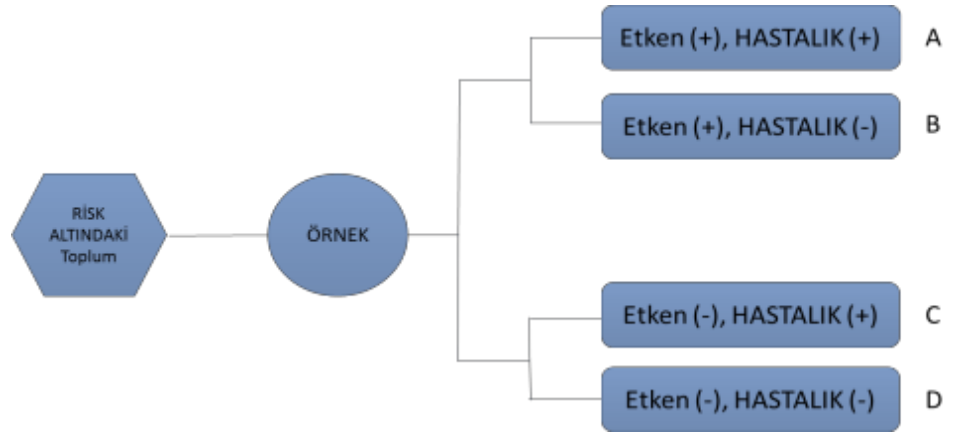
Geriye dönük kohort araştırmalarında veri kaynağı olan kayıtların sayıca az olması, kapsadıkları bilgilerin eksik sonuçları olumsuz etkiler.

- Geriye dönük kohort araştırmalarında veri kaynağı olan kayıtların sayıca az olması, kapsadıkları bilgilerin eksik veya yanlış olması sonuçları olumsuz etkiler.
- Kohort araştırmalarının en önemli sakıncalarından birisi araştırma kohortlarının zaman içinde azalması, yani çeşitli nedenlerle araştırmayı terk etmeleridir.
- Araştırmaya karşı ilginin azalması sadece katılanlar için değil, araştırma ekibi için de söz konusu olabilir.
- İzleme süresi uzadıkça neden-sonuç ilişkilerinde dikkate alınmayan başka faktörler sonuçları etkileyebilir. Örneğin; çevre kirlenmesi, teşhis kriterlerinde ve yöntemlerinde değişiklikler gibi.

Kesitsel araştırmalar

Kesitsel araştırmalar; en basit şekilde, risk altındaki toplum veya buradan seçilen bir örnek üzerinde herhangi bir hastalığın ya da olayın bir zaman kesitindeki bulunma sıklığı, yani prevalansının belirlenmesidir. Bu nedenle kesitsel çalışmalara prevalans çalışmaları da denir. Bu yöntemle belirli bir zaman kesitinde neden-sonuç ilişkisi birlikte incelenmektedir. Bazı araştırmacılar bu tür çalışmalarda toplumun sağlık sorunlarının veya bir olayın boyutunun adeta fotoğraf çeker gibi saptandığını ifade etmektedirler. Bu tür çalışmalar toplumun sağlık durumu, sağlık bakım hizmetleri ve gereksinimleri hakkında çok değerli bilgiler sağlar. Kesitsel çalışmalarda ayrıca kontrol, grubu seçmeye gerek yoktur. Çünkü kesitsel yöntem gereğince kontrol (karşılaştırma) grubu örneğin içinden sağlanır (Şekil 5.3).

Araştırmanın evreni ve örneklemin seçilmesi: Araştırmanın risk altındaki toplumun tümünde mi, yoksa belirli kesiminde mi yapılacağına eldeki olanaklara (zaman, personel, para ve diğer olanaklar) göre karar verilir.



Şekil 5.3. Kesitsel Araştırmalar (Tezcan, 2012)

Elde edilen ölçütler:

- Toplam prevalans= $\frac{a+c}{a+b+c+d} \times k$
- Etken pozitif prevalans= $\frac{a}{a+b} \times k$
- Etken negatif prevalans= $\frac{c}{c+d} \times k$

Katılma oranı ve etkileyen faktörler: Seçilen örneğin büyüklüğü ne olursa olsun, seçilen bireylerin tamamının araştırmaya katılması, soruları yanıtlaması ve

muayeneleri kabul etmesi için çaba harcanır. Katılma oranı azaldıkça araştırmadan saptanacak prevalans, evrendeki gerçek prevalans boyutlarından o ölçüde uzaklaşmış olur.

Verilerin doğruluğunun önemi: Bu konu araştırmanın birden fazla bölgede veya kuruluşta yapıldığı durumlarda önemlidir. Yöntem ve ölçüm-değerlendirme standardizasyonları sağlanmamışsa elde edilen verilerin de güvenilirliği düşük olacaktır.

Kesitsel araştırmaların yarar ve sakıncaları:

- Düzenli kayıt ve hastalık bildirim sistemi olmayan toplumlarda tüm toplumun veya belirli risk gruplarının sağlık düzeyi veya başka özellikleri konusunda kısa sürede, oldukça düşük maliyetle, yararlı veriler elde edilir.
- Birden fazla sağlık sorununu saptamaya yönelik kesitsel araştırmalar daha ucuza mal olur.
- Kesitsel araştırmalarda genellikle toplumun tümü veya belirli risk gruplarını temsil eden örnekler kullanıldığı için elde edilen sonuçlar topluma veya kendi evrenlerine genellenebilir.
- Bu araştırmalarda toplum, sadece bir zaman kesitinde ve neden ve sonuç ilişkisi birlikte incelendiği için saptanan nedensel ilişkiler kohort araştırmalarında olduğu kadar güvenilir değildir.
- Geçmişe dönük olaylarla ilgili bilgiler kişilerden alınıyorsa yanlış veya eksik hatırlamalar olabilir.



Seçilen örneğin büyüklüğü ne olursa olsun, seçilen bireylerin tamamının araştırmaya katılması, soruları yanıtlaması ve muayeneleri kabul etmesi için çaba harcanır.

DENEYSEL ARAŞTIRMALAR

Deneysel çalışmalar, insan sağlığını etkileyen bir ya da birkaç etmeni aktif olarak değiştirerek etkilerini ölçmek için yapılan çalışmalardır. Örneğin, Bir hastalıkta yeni bir tedavi yönteminin etkisinin ölçülmesi gibi. Epidemiyolojide deney uygulama, diğer bilim dallarında ki deney düzenlemelerine benzer, ancak epidemiyoloji insanlar üstünde çalışır ve insanların denek olarak kullanılabilmesi her zaman mümkün değildir. Bu nedenledir ki epidemiyolojik çalışmaların pek çoğu gözlemsel niteliktedir.

Müdahale araştırmalarında etkinliği ölçülecek yöntemin uygulandığı grup, deney grubu; uygulanmadığı grup ise "kontrol" veya "karşılaştırma" grubu adını alır.

Deneysel çalışma türleri: Deneysel çalışmalar genellikle hem tedavi edici hem de koruyucu amaçlı olur. Tedavi edici deneyler, belirli hastalarda bir etmenin ya da girişimin hastalığın belirtilerinin ve bulguların azaltılması, yinelenmesinin önlenmesi ya da hastalıktan olası ölüm riskini azaltılmasına olan etkisinin belirlenmesi ya da ölçülmesi amacı ile yapılır. Koruyucu deney bir etmenin ya da girişimin belirli hastalığı olmayan kişilerde hastalık oluş ve gelişme riskini azaltıp azaltmayacağını değerlendirilmesi için yapılır. Bu nedenle koruyucu deneyler hastalık oluşma riski yüksek sağlıklı bireylerde yapılır.

Ön Test - Son Test, Kontrol Gruplu Düzen

Bu düzende eşit şansla (randomize) seçilen deney ve kontrol gruplarının önce ilk ölçümü yapılır, girişim sadece deney grubuna uygulanır ve her iki grubun son ölçümü yapılarak girişimin etkisi belirlenmeye çalışılır. Girişim başlamadan önce yapılan ön testin amacı, girişim sonrasında girişimin etkileşim düzeyini ortaya koymaktır. Çalışma boyunca deney ve kontrol grupları arasındaki tek fark uygulanan girişim olmalıdır. Bu yöntem Tablo 5.5’de sunulmuştur.

Tablo 5.5. Ön Test- Son Test, Kontrol Gruplu Düzen (Aksayan, 2012).

GRUP	Randomizasyon	Ön test	Girişim	Son Test
Deney	R	+	+	+
Kontrol	R	+		+

Son Test-Kontrol Gruplu Düzen

Bu deneysel düzen, bir önceki düzene çok benzemekle birlikte ondan daha az güçlüdür. Bu düzende ön test kullanılmaz. Bu nedenle, özellikle ön testin uygulanamadığı durumlarda kullanılan bir düzendir (Tablo 5.6).

Tablo 5.6. Son Test, Kontrol Gruplu Düzen (Aksayan, 2012).

GRUP	Randomizasyon	Girişim	Son Test
Deney	R	+	+
Kontrol	R		+

Solomon Dört Gruplu Düzen

Bu düzen, ön test- son test kontrol gruplu düzenin daha değişik ve karmaşık bir şeklidir. Burada rastlantısal yöntemle oluşturulmuş iki kontrol ve iki deney grubu vardır (Tablo 5.7).

Tablo 5.7. Solomon dört Gruplu Düzen (Aksayan, 2012).

GRUPLAR	Randomizasyon	Ön test	Girişim	Son T
1. Deney	R	+	+	+
2. Kontrol	R	+		+
3. Deney	R		+	+
4. Kontrol	R			+

Yarı-Deneysel Tasarımlar

Deneysel düzenler, nedenselliğin incelenmesinde en güçlü yöntemdir.

Bununla birlikte etik ve uygulanabilirlik açısından birçok nedenle deneysel düzenin her zaman kullanılması olanaksızdır. Deneysel ve yarı deneysel çalışmayı

birbirinden ayıran en belirgin özellik, yarı deneysel çalışmalarda randomizasyonun olmamasıdır.



Tek gruplu son test düzeninde kontrol grubu ve randomizasyon yoktur.

Tek gruplu son test düzeni

Bu düzende kontrol grubu ve randomizasyon yoktur (Tablo 5.8). Bu nedenle araştırmacı önceki durumu bilmediğinden son test sonucunun girişimin etkisiyle geliştiğini savunamaz. Kontrol grubu da olmadığı için girişimin uygulanmadığı gruplarında aynı sonuçları gösterebileceği de bilinmemektedir.

Tablo 5.8. Tek Gruplu Son Test Düzeni (Aksayan, 2012).

GRUPLAR	Girişim	Son test
Deney	+	+

Benzer olmayan gruplarda son test düzeni

Her ne kadar çalışmaya bir kontrol grubu eklendiği için ilk düzenin daha gelişmiş bir biçimi ise de bu düzen, randomizasyon yapılmadığı için yarı deneysel olarak adlandırılır. Bu nedenle çalışmaya yalnızca benzer olmayan bir kontrol grubunun eklenmesi, bulguların geçerliliğinden kuşku duyulmasını engellemez. Ön testin olmaması da değişimin belirlenmesinde önemli bir engel oluşturmaktadır (Tablo 5.9).

Tablo 5.9. Benzer Olmayan Gruplarda Son Test Düzeni (Aksayan, 2012).

GRUPLAR	Girişim	Son test
Deney	+	+
Benzer olmayan kontrol grubu		+

Tek grupta on test-son test düzeni

Bu düzen daha sık kullanılan deney- öncesi bir düzendir. Ancak daha önceki düzenlerdekine benzer önemli güçsüz yönleri olduğu için sıklıkla bulguların yorumlanmasında sıkıntı yaşanır. Ön test sonuçları, kontrol grubunun yerine geçememektedir. Ön test ve son test ölçümleri arasındaki değişiklik ön testte yaşanan deneyime bağlı olabilir (Tablo 5.10).

Tablo 5.10. Tek Grupta Ön Test -Son Test Düzeni (Aksayan, 2012).

GRUPLAR	Ön test	Girişim	Son Test
Deney	+	+	+

Benzer olmayan kontrol gruplu ön test-son test düzeni

Bu düzen, sosyal bilim araştırmalarında sık kullanılmaktadır. Genel olarak ilk yarı-deneysel düzen olarak anılmaktadır. Bir yönüyle ön test-son test uygulanan deneysel tasarıma benzer. Ancak, randomizasyon ve benzer olmayan kontrol grubu kullanıldığı için geçerlilik tehditlerinin denetimi sınırlıdır (Tablo 5.11).



Benzer olmayan kontrol gruplu ön test- son test düzeni, sosyal bilim araştırmalarında sık kullanılmaktadır.

Tablo 5.11. Benze Olmayan Kontrol Gruplu Son Test Düzeni (Aksayan, 2012).

GRUPLAR	Ön test	Girişim	Son Test
Deney	+	+	+
Benzer olmayan kontrol grubu	+		+

Araştırma ve Kontrol Gruplarına Ayırım (Randomizasyon)

Araştırmaya katılacak kişiler veya kümeler belirlendikten sonra bunlara araştırmacının amaçları, yararları hakkında bilgi verilir ve hepsinin onayları alınır. Bundan sonra en önemli iş, katılmayı kabul edenlerin araştırma ve kontrol gruplarına tarafsız biçimde ayrılmasıdır. Taraf tutma sakıncasını ortadan kaldırmak için en uygun grupta ayırma yöntemi rastgele ayırmadır ki (randomizasyon) burada araştırmaya katılacak her bireyin deney veya kontrol grubuna girmesi için eşit şans verilmektedir. Dolayısı ile sonuçlar tarafsız, güvenilir olacaktır. Randomizasyon işlemi kura çekerek, elde liste varsa rastgele sayılar tablosu kullanılarak, bilgisayar yazılımları veya online kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilebilir. Klinik deneylerde sıklıkla olduğu gibi eğer vakaların tümü araştırmaya başlamadan önce hazır değilse, başvuru oldukça araştırmaya alınacaklarsa bu takdirde geliş sırasına göre tek veya çift tarihli günlerde gelenler uygun kriterlere göre araştırma veya kontrol grubuna alınır.

Örnek

- <https://www.random.org/lists/> online olarak internet üzerinden randomizasyon yapmayı sağlayan bir web sitesine örnektir.

Uygulanacak müdahalenin standardizasyonu: Gözlem, uygulama, değerlendirme farklılıklarını ortadan kaldırmak için araştırmacının başında, deney ve kontrol gruplarındaki tedavi veya başka müdahalelerin (hizmet türü, eğitim, vb.) nasıl yapılacağını anlatan ayrıntılı biçimde bir protokol hazırlanmalı ve bu standart uygulama herkese aynen yapılmalıdır. Uygulamayı yapacak kurum ve kişi sayısı arttıkça standardizasyon konusu daha büyük önem kazanır. Ayrıca kullanılacak araç ve gereçler de uygulamadan önce standardize edilerek bunlardan doğacak hatalar, varyasyonlar da en az düzeye indirgenmelidir.

Deneysel Araştırmalarının Yarar ve Sakıncaları

- Gerekli protokol ve standardizasyon dikkatli yapılmaz ise gerçekte etkili olmadığı hâlde, bir yöntemin korunma veya tedavide etkili olduğu saptanarak yaygın uygulamalara geçilebilir.
- Nadir görülen hastalıkların tedavisi konusunda yapılacak müdahale araştırmalarında yeterli sayıda vaka toplayabilmek için uzun süre beklemek gerekebilir.



Gerekli protokol ve standardizasyon dikkatli yapılmaz ise gerçekte etkili olmadığı hâlde, bir yöntemin tedavide etkili olduğu saptanarak yaygın uygulamalara geçilebilir.

- Bazı hastalıklar sık görülseler dahi uygulanan müdahale yönteminin kesin sonuçlarını ölçebilmek için uzun yıllar beklemek gerekebilir.
- Bazı konularda uygulamaya tamamen standardize etmek çok güçtür.
- Çeşitli nedenlerle katılanların tümü araştırma süresince izlenemeyebilir, araştırmayı terk oranı araştırma süresi uzadıkça artar.
- Tüm çabalara rağmen klinik deneylerde gerçek hayattaki tüm faktörler dikkate alınamamış, yanıltıcı sonuçlar elde edilmiş olabilir

Deneysel Çalışmalarda Bazı Sorunlar

Girişim çalışmalarına başlamadan önce girişimle ilgili tüm özellikler ve koşullar önceden saptanarak bir protokolle belirlenir. Tüm çalışma süresince bu protokole uyulur, insanlarda deney yapmak ancak etik bir kuruldan izin almak ve deneyin yapılacağı kişilerin özel izinlerini almak suretiyle yapılabilir. Diğer yandan deneyde test edilmek istenen yöntem mantıkla açıklanabilmelidir. Etik sorunlar deneysel çalışmalarda uygulanan pek çok tedavi ya da girişimi engelleyebilir. Genel olarak araştırmacı tarafından zararlı olduğu bilinen maddeler ve uygulamalar kesinlikle yapılmamalıdır. Deneysel çalışmalara yeterli miktarda denek bulmak güç olabilir. Ayrıca maliyet sorunu da oldukça önemlidir.

METODOLOJİK ARAŞTIRMALAR

Hastalıkların teşhisinde veya hastalarla sağlamların ayırt edilmesinde çeşitli fizik muayene yöntemleri ve laboratuvar yöntemleri kullanılır. Bu yöntemlerin kişiye doğru tanı koymada ne kadar geçerli oldukları ve bu yöntemleri kullanan kişilerden kaynaklanan gözlem-ölçüm hatalarının boyutunun ne oranda olduğunu belirlemek için yapılan araştırmalara metodolojik araştırmalar adı verilir. Bu grupta geçerlik ve güvenilirlik araştırmaları yer alır.

Geçerlilik: Gözlem veya ölçüm yapılırken kullanılacak test-yöntem, kimin gerçekten hasta, kimin gerçekten sağlam olduğunu saptayabilmelidir. Geçerliliğin iki bileşeni vardır: Sensitivite ve Spesifisite.

Sensitivite (hassasiyet, duyarlılık): Geçerliliği belirlenecek olan ölçüm yönteminin hasta olanlardan ne kadarını gerçekten hasta olarak saptayabildiğini gösterir.

Spesifisite (Seçicilik): Geçerliliği saptanacak olan yeni ölçüm yönteminin, sağlam olanlardan ne kadarını doğru olarak (sağlam) saptayabildiğini gösterir.

İdeal bir tarama testinin %100 duyarlı ve seçici olması istenirse de bu pratikte ulaşılması güç olan bir orandır. Bir testin duyarlılığı yükseldikçe seçiciliği, seçiciliği yükseldikçe duyarlılığı azalmaktadır.

Güvenilirlik: Bilgilerin tutarlı ya da kararlı olmasına güvenilirlik denir. Güvenilirlik, bilgilerin yinelenebilir olmasıdır. Bu da uygulanan bir testin birden çok uygulamasında hep aynı ya da yakın sonucu vermesidir.



İdeal bir tarama testinin %100 duyarlı ve seçici olması istenirse de bu pratikte ulaşılması güç olan bir orandır.

Örnek

- EKG sonuçlarını okuyan kardiyologlar değişik zamanlarda aynı
- EKG'yi okudukların da farklı görüş bildirmemelidir.

Gözlem ve ölçümler aynı koşullarda tekrar edildiğinde aynı sonuçların alınmasını etkileyen bazı faktörler vardır:

- Ölçme için kullanılan araç-gereçlerin doğruluğu (tıbbi alet ve solüsyonların, vb. bozuk olmaması, anket, vb. veri toplama araçlarının iyi hazırlanması)
- Gözlenen/ölçülen değişkenin biyolojik olarak veya fizik koşullara göre varyasyon gösterip göstermemesi
- Aynı hastalığın farklı şekillerde klinik seyir göstermesi ve bilgi veren kişilerden kaynaklanan hatalar
- Gözlem ve ölçümleri yapan kişilerden (gözlemci) kaynaklanan varyasyon

Rutin hizmet sunarken veya bir araştırma yaparken çeşitli ölçümleri yapmak için genelde araç- gereçlerin önceden kontrol edilmesi ve varsa bozuklukların giderilmesi gerekir. Ayrıca yöntemlerin standardizasyonu da bu tür hata payını ortadan kaldırır veya en az düzeye indirir.

Gözlem ve ölçümlerdeki tutarsızlığın bir kaynağı da bazı değişkenlerin biyolojik olarak varyasyon göstermesidir. O nedenle tutarlılık kontrollerinde bu noktanın da dikkate alınması gerekir. Örneğin; ölçülen değişkenin değerleri yemeklerle, dinlenme durumu ile kişinin pozisyonu ile veya gece-gündüz arasında farklılık gösterebilir. Ayrıca aynı hastalık farklı klinik şekillerde seyredebilir, ağır ve tipik vakaların tanınması kolay iken, hafif ve atipik vakaların tanısı güçlük yaratabilir. Anketle bilgi toplanması gereken durumlarda ise anket formundaki bazı soruları kişi anlamayabilir veya bazı hassas konularda bilinçli olarak yanıltıcı, gerçek olmayan bilgiler verebilir.

Gözlem ve ölçümleri yapan kişilerden, yani gözlemcilerden kaynaklanan hatalar ise iki şekilde ölçülebilir:

- Gözlemciler-arası tutarlılık: Aynı kişiler üzerinde bazı değişkenlere ilişkin gözlem ve ölçümler aynı koşullarda, ancak farklı gözlemciler tarafından yapıldığı zaman sonuçlar arasındaki benzerliğin boyutuna gözlemciler arası tutarlılık adı verilir.
- Gözlem içi tutarlılık: Aynı kişiler üzerinde, aynı koşullarda, aynı gözlemci tarafından tekrar edilen gözlem ve ölçümlerin sonuçları arasındaki tutarlılıktır.



Rutin hizmet sunarken çeşitli ölçümleri yapmak için genelde araç-gereçlerin önceden kontrol edilmesi ve varsa bozuklukların giderilmesi gerekir.



Bireysel Etkinlik

- Kendi yaşamınızı düşündüğünüzde sizinle aynı kuşakta yer alan insanlar üzerinde bir çalışma yapmak isterseniz hangi konuyu seçerdiniz ? Bu konu üzerinde bir kohort çalışması dizayn etmeye çalışınız.



Özet

•ARAŞTIRMA TÜRLERİ

•Bu ünite de araştırma türleri konusu anlatılmaktadır.

•Araştırma Türlerinin Sınıflandırılması

•Araştırma türlerini oluşturan üç temel yöntem; gözlemsel, deneysel ve metodolojik araştırmalardır.

•I.Gözlemsel Araştırmalar: Araştırmacı gözlemsel çalışmalarda hastalığın doğal gidişini izler. Hiçbir girişimde bulunmadan ölçümler yapar. Gözlemsel çalışmalar tanımlayıcı ve analitik olarak iki yöntemle yapılır.

•a-Tanımlayıcı epidemiyoloji: Tanımlayıcı çalışmalar, toplumda bir hastalığın nasıl geliştiği, kimlerde görüldüğü, ne zaman görüldüğü gibi özellikleri tanımlar ve gözler. Epidemiyolojik çalışmaların ilk adımını oluşturur. Tanımlayıcı çalışmalarda genellikle risk altındaki grubun tümü incelenemez, sadece belli bir durumla karşılaşmış veya herhangi bir hastalığa yakalanmış olanların kişi, yer ve zaman yönünden özellikleri tanımlanır.

•1.Kişi özellikleri: Yaş, cinsiyet, etnik yapı ve ırk, din, medeni durum, sosyo-ekonomik durum, meslek, alışkanlıklar, aile yapısına ilişkin diğer değişkenler kişi özelliklerini oluşturur.

•2.Yer özellikleri: Çeşitli sağlık sorunları hastalıklar ve ölümlerin boyutu yerleşim yerine göre de farklılıklar gösterebilir. Yer özellikler genelde hastalıkların kurum içi dağılımı, kentsel kırsal dağılımı, bölgesel, ulusal veya uluslararası dağılımı dikkate alınarak incelenir.

•3.Zaman Özellikleri: Çoğu hastalığın ortaya çıkma veya salgın yapma zamanları birbirinden farklılık gösterir. Örneğin; ishal yaz aylarında, grip kış aylarında görülür.

•b-Analitik (Çözümleyici) Çalışmalar: Bu tip araştırmalarda amaç, herhangi bir sağlık problemi ile bu sağlık problemine neden olduğu düşünülen sebep ile hastalık arasındaki ilişki hipotezinin ispatlanmasıdır. Bu hipotez genellikle tanımlayıcı epidemiyolojik araştırmalar sonucu ortaya atılmakta olup çözümleyici epidemiyolojik araştırmalar ile ispatlanmaya çalışılmaktadır.

•1.Vaka - kontrol araştırmaları: Deneysel veya gözlemsel araştırmalara dayanarak saptanan bazı ilişkilerin nedensel olup olmadığını saptamak için sıklıkla başvurulan araştırma türleridir. Vaka-Kontrol araştırmalarında adından da anlaşılacağı gibi belli bir sağlık problemine sahip olan bireylerden oluşan bir grup (Vaka Grubu) ile bu sağlık problemine sahip olmayan bireylerden oluşan sağlıklı grup (Kontrol Grubu) oluşturulur. Daha sonra her iki grupta bu sağlık problemine sebep olduğu düşünülen nedenin ne boyutta bulunduğu belirlenerek bir fark olup olmadığı araştırılır.



Özet (devamı)

- 2.Kohort araştırmaları: Araştırma başlangıcında tamamen sağlıklı olan bireylerden oluşan iki grup seçilir. Daha sonra gruplardan birisi sağlık probleminde neden olduğu dűřünűlen sebebe maruz bırakılırken, diğer grup aynı sebebe maruz bırakılmayarak her iki grup sağlık probleminin latent dűnemi (etken ile karşılaştıktan sonra sağlık probleminin ortaya çıkışına kadar geçen sűre) sűresince izlenir. Bu izleme sűresi sonucunda etkene maruz bırakılan ve etkene maruz bırakılmayan gruplarda sağlık probleminin ortaya çıkma sıklıkları (insidans) her iki grupta kıyaslanarak sağlık problemi ile sebep arasındaki ilişkinin varlığı ortaya çıkarılır. Fakat insanları herhangi bir etkene maruz bırakmak çođu zaman etik olmaz.
- Kesitsel araştırmalar: En basit şekilde, risk altındaki toplum veya buradan seçilen bir örnek űzerinde herhangi bir hastalığın veya olayın bir zaman kesitindeki bulunma sıklığı, yani prevalansının belirlenmesidir. Bu nedenle kesitsel çalışmalara prevalans çalışmaları da denir. Bu yűntemle belirli bir zaman kesitinde neden-sonuç ilişkisi birlikte incelenmektedir. Bazı araştırmacılar bu tűr çalışmalarda toplumun sağlık sorunlarının veya bir olayın boyutunun adeta fotoğraf çeker gibi saptandığını ifade etmektedirler.
- II. Deneysel Arařtırmalar: Deneysel alıřmalar, insan sađlıđını etkileyen bir ya da birkaç etmeni aktif olarak deđiřtirerek etkilerini ölçmek için yapılan çalıřmalardır. Örneđin, Bir hastalıkta yeni bir tedavi yűnteminin etkisinin lűlmesi gibi. Epidemiyolojide deney uygulama, diđer bilim dallarındaki deney dűzenlemelerine benzer, ancak epidemiyoloji insanlar űstűnde çalıřır ve insanların denek olarak kullanılabilmesi her zaman műmkűn deđildir. Bu nedendir ki epidemiyolojik çalıřmaların pek çođu gűzlemsel niteliktedir.
- III. Metodolojik Arařtırmalar: Hastalıkların teřhisinde veya hastalarla sađlamların ayırt edilmesinde çeřitli fizik muayene yűntemleri ve laboratuvar yűntemleri kullanılır. Bu yűntemlerin kiřiye dođru tanı koymada ne kadar geçerli oldukları ve bu yűntemleri kullanan kiřiilerden kaynaklanan gűzlem- lűm hatalarının boyutunun ne oranda olduđunu belirlemek için yapılan arařtırmalara metodolojik arařtırmalar adı verilir. Bu grupta geçerlik ve gűvenirlik arařtırmaları yer alır.
- Geçerlilik: Gűzlem veya lűm yapılırken kullanılacak test-yűntem kimin gerçekten hasta, kimin gerçekten sađlam olduđunu saptayabilmelidir.
- Gűvenilirlik: Bilgilerin tutarlı ya da kararlı olmasına gűvenilirlik denir. Gűvenilirlik bilgilerin yinelenebilir olmasındır. Buda uygulanan bir testin birden çok uygulamasında hep aynı sonucu vermesidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Birtakım olguların ortaya çıkarılması için bilgilerin aranması ya da bu amaçla yapılan her türlü sistemli çalışmaya verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Epidemiyoloji
 - b) Araştırma
 - c) Hipotez
 - d) Deney
 - e) Randomizasyon

2. Aşağıdakilerden hangisi gözlemsel çalışmalardan biri değildir?
 - a) Vaka-kontrol araştırmaları
 - b) Kohort araştırmaları
 - c) Kesitsel araştırmalar
 - d) Tanımlayıcı araştırmalar
 - e) Metodolojik araştırmalar

3. Epidemiyolojik çalışmaların ilk adımını hangi araştırmalar oluşturur?
 - a) Vaka-kontrol araştırmaları
 - b) Kohort araştırmaları
 - c) Kesitsel araştırmalar
 - d) Tanımlayıcı araştırmalar
 - e) Metodolojik araştırmalar

4. Aşağıdakilerden hangisi kişi özellikleri içinde yer almaz?
 - a) Yaş
 - b) Cinsiyet
 - c) Din
 - d) Alışkanlıklar
 - e) Mevsimsel periyotlar

5. Aşağıdakilerden hangisi analitik araştırmalar içinde yer almaz?
 - a) Tanımlayıcı çalışmalar
 - b) Vaka-kontrol araştırmaları
 - c) Kohort araştırmaları
 - d) Kesitsel araştırmalar
 - e) Prevelans çalışmaları

6. Aşağıdakilerden hangisi geriye dönük araştırmalar olarak da adlandırılmaktadır?
- Tanımlayıcı çalışmalar
 - Vaka-kontrol araştırmaları
 - Kohort araştırmaları
 - Kesitsel araştırmalar
 - Prevelans çalışmaları
7. Aşağıdakilerden hangisi vaka kontrol çalışmaları için söylenemez?
- Taraf tutma olasılığı yüksektir.
 - Kısa sürede, az sayıda personel kullanılarak veri toplanabilir.
 - Toplumda seyrek görülen ve etkenle karşılaştıktan sonra ortaya çıkması için uzun bir dönem gereken hastalıkların etiyolojilerinin araştırılmasında en uygun yöntemdirler.
 - Araştırmayı terk etme sorunu vardır.
 - Uygulama yönünden kolay ve ucuzdurlar.
8. Belirli bir özelliğe (aynı yıl doğma, aynı işle çalışma, aynı bölgede oturma, aynı etnik gruba mensup olma gibi) sahibi olan kişilerin oluşturduğu gruba ne isim verilir?
- Kohort
 - Randomizasyon
 - Deney
 - Kontrol
 - Retrospektif
- Kohort çalışmalarında genellikle %..... dolayında katılmalar sızdır ve yeterli kabul edilir.
9. Boşluğa gebilecek en uygun değer aşağıdakilerden hangisidir?
- 50
 - 60
 - 70
 - 80
 - 90
10. Bir toplumun sağlık sorunlarının veya bir olayın boyutunun adeta fotoğraf çeker gibi saptandığını çalışmalar hangileridir?
- Tanımlayıcı çalışmalar
 - Vaka-kontrol araştırmaları
 - Kohort araştırmaları
 - Kesitsel araştırmalar
 - Deneysel çalışmalar

Cevap Anahtarı

1.b, 2.e, 3.d, 4.e, 5.a, 6.b, 7.d, 8.a, 9.c, 10.d

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Aksayan, S. (2012). Veri Toplama Yöntem Teknik ve Araçları. Hemşirelikte Araştırma İlke, Süreç ve Yöntemler. Erefe İ. (Ed.). İstanbul: Odak Ofset.
- Boyacıoğlu, H., Güneri, P. (2006). Sağlık Araştırmalarında Kullanılan Temel İstatistik Yöntemler. Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi. 30(3), 33-39.
- Gurbetoğlu, A. (2018). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 19 Mayıs 2019 tarihinde <http://agurbetoglu.com/files/2-%20ARA%C5%9ETIRMA%20%20T%C3%9CRLER%C4%B0.pdf> adresinden erişildi.
- Köksal, S. (2014). Epidemiyolojik Araştırmalar 30 Kasım 2016 tarihinde <http://www.ctf.edu.tr/halk/Epidemiyolojik%20Ara%C5%9Ft%C4%B1rmalar.pdf> adresinden erişildi.
- Sümbüloğlu, V., Sümbüloğlu, K. (2004). Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Hatipoğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.
- Tezcan, S. (1992). Epidemiyoloji Tıbbi Araştırmaların Yöntem bilimi. Ankara: Meteksan.
- Tezcan, S. (2012). Biyoistatistik: Tanımı ve Sınıflandırılması. Halk Sağlığı Temel Bilgiler Cilt 1. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- True Random Number Service. (2016). 30 Kasım 2016 tarihinde <https://www.random.org/lists/> adresinden erişildi.